NUMERORUM APUD VETERES AEGYPTIOS
DEMOTICORUM DOCTRINA

HENRICO BRUGSCH



NUMERORUM APUD VETERES AEGYPTIOS
DEMOTICORUM DOCTRINA.

EX PAPYRIS ET INSCRIPTIONIBUS NUNC PRIMUM ILLUSTRATA

AUCTORE

HENRICO BRUGSCH.



Cum V Tabulis.

BEROLINI, MDCCCXLIX.
SUMPTIBUS LIBRARIAE AMELANGIANAE.
(RUD. GAERTNER.)

LONDINI apud WILLIAMS & NORGATE

VINDOBONAE apud FRID. BECK.
Universitatis Bibliopolam.

PARISIIS apud FRIDERICUM KLINCKSIECK.

EPISTOLA AUCTORIS

AD

VIRUM ILLUSTRISSIMUM CLARISSIMUM

J. R. O. A MINUTOLI

REGI BORUSSORUM A CONSILIIS INTIMIS CET. CET.

Γράμματα γράφουσι καὶ λογίζονται ψήφοισι Ἕλληνες μὲν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δεξιὰ φέροντες τὴν χεῖρα, Αἰγύπτιοι δὲ ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερά· καὶ ποιεῦντες ταῦτα αὐτοὶ μέν φασι ἐπὶ δεξιὰ ποιέειν, Ἕλληνας δὲ ἐπ᾽ ἀριστερά.

(Herodotus in lib. II. cap. XXXVI.)

Tanta Tu mihi, Vir Venerabilis, quum grammaticam demoticam ederem, propensae Tuae voluntatis dedisti documenta, ut gratum meum beneficiique Tui memorem animum significare aliquo modo vehementer cuperem. Accedebat nova quaedam, qua me Tibi obstrinxisti, munificentia, qua et studia mea in demotica Aegyptiorum dialecto exploranda collocata excitata sunt, et fructus, quem inde percipere coepi, admodum est auctus.

Paucis enim abhinc mensibus, quum ea incidissent tempora, ut in subita illa rerum publicarum conversione pacis artes et toga armis cederent, Tu, quae est Tua ingenii maximi praesentia et alacritas, quum incredibili studio et labore gravissimi Tui officii partes fortissime sustineres, Regem optimum adjuvares consiliis, bonos cives augeres patrocinio, praeceptis et disciplina malos coërceres, pacem denique urbanam restitueres, quum tot tantaque negotia summa cum dignitate procurares, tamen ad mea studia animum advertere meque Tuis sublevare consiliis non dedignatus es. Atque ne languescere meam his temporibus paterceris operam, papyrum adhuc parum notam in Patris Tui Illustrissimi et Doctissimi collectione asservatam, quam magno usui fore veterum Aegyptiorum linguam perscrutantibus quaedam doctorum hominum sententiae ferebant, utendam mihi commodasti.

Quam quidem papyrum ubi primum inspexi, magna mihi necopinanti laetitia objecta est, quia et integros maximeque perspicuos singularum litterarum ductus deprehendi, et referendam illam in earum numerum statim intellexi, quibus animi a corpore mortuo secreti migrationes solent enarrari. Accendebat meum voces ipsas accuratius cognoscendi studium haec nova res, quod, quum cetera verba hieratico sermone viderem scripta, insertas illis certis quibusdam locis formas demoticas rubro liquore pictas reperiebam. Quibus quidem formis ubi numerorum notas designari intellexi, subiit animum cogitatio, fierine posset, ut integer numerorum demoticorum ad id tempus nondum exploratorum ordo erueretur. Tametsi enim quidam et ab aliis inventi et detecti a me nuper fuerant, tamen multorum, imprimis denariorum, centenariorum et millenariorum ratio explicata desiderabatur. Accedebat, quod omnia, quotquot vel ab aliis perlustrata, vel a me pervolutata erant, scripturae demoticae documenta tantum certos quosdam et constantes numeros referebant, quare factum erat, ut non magna esset notarum detectarum varietas. Nihil igitur gratius mihi et auspicatius offerri potuit, quam quod novam ex Tua papyro rei obscurae lucem addi posse videbam. Itaque ut magnus ille Champollio numerorum in hieroglyphico et in hieratico sermone obviorum rationem explanavit, ita ego papyrum a Te mihi commodatam magno fore adjumento suspicabar, si vellem dialecti demoticae numeros diligentius examinare. In qua re quid ego assecutus sim, ex iis, quae paulo post exponam, satis apparebit.

Sed priusquam rem ipsam perquirere aggrediar, haud ineptum videtur pauca de iis hominibus doctis praefari, qui sua ad eandem quaestionem studia contulerunt. —

Conspectus numerorum adhuc detectorum.

Dialectum Aegyptiorum demoticam qui ante me explorare conati sunt: Youngius, Champollio, Kosegarten, alii, ii quum in ceteris grammaticae partibus, tum etiam in numerorum ratione explicanda operam suam collocaverunt. Et in hoc quidem omnes ad unum consentiunt numeros demoticos ad decadas computari. Etiam illud constat numeros compositos formari pluribus decadibus juxta positis, ita quidem, ut superiores ordines ad dextram, inferiores ad sinistram collocentur. Itaque quaerendum in primis est, quibus propriis notis numeri singularis, denarii, centenarii potestates significatae fuerint. Quae ad id tempus hominibus doctis de illa re constare visa sunt, refert Youngius in libro „Rudiments of an Egyptian dictionary in the ancient Enchorial character. London, 1831, 8o.“ Eo libro et permulti desiderantur numeri, et eorum, qui allati sunt, formam atque vim conjectura potius ex Graecis Epigraphis et Antigraphis facta quam ipsis numerorum conjunctionibus inter se comparatis auctor studet assequi. Habemus autem in fronte libri indicem numerorum et hieratico et demotico sermone usitatorum, qualis potissimum a Champollione compositus est. Notantur illis formis numeri dierum, vulgares numeri et fractiones. Tres igitur a Youngio constituuntur numerorum classes; quarum quae inscripta est „Enchorial Numbers“ ea hi numeri comprehenduntur, quibus soli mensium dies designantur. Qui quoniam singuli ex hieratica scriptura desumpti sunt, copiosius de illis non disserendum censuimus, earum vero notas in prima tabula huic scripto adjuncta depinximus. Majoris momenti classis est altera, quam Youngius „common Enchorial“ appellat. Ea numeri vulgares continentur. Frequentissimi hi numeri ad cujuslibet generis res numerandas adhibentur. Et uniones quidem Youngius omnes recte eosque plena forma exhibet; numeri denarii harum tantum notarum 10, 20, 30, 40, 50 formae, numeri centenarii notae 100, 200, 300, 700, deniquo ipsius numeri millenarii (1000) nota allata est. Desunt igitur denarii numeri sexta, septima, octava, nona, potestates, centenarii quarta, quinta, sexta, octava, nona. Tantum est, quod de vulgarium numerorum formis apud Youngium reperitur. Classe tertia „Enchorial Fractions“ inscripta Youngius fractionum numeros ad illud tempus investigatos componit. Horum etiam pauciores refert formas, easque haud raro falsas. Quum enim harum fractionum 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 (?), 1/6, 1/8, 1/10 (?) 2/3 notae afferantur, ex his fractiones 1/4 et 1/10 falsis signis indicatae sunt. Idem in eo erravit, quod nota ad fractionem 2/3 apposita non numeri nota, sed signum est phoneticum. Hoc quidem TO (coptice to) pronuntiatur et partem significat. Item complura signa, quibus Youngius fractionem 1/2 exprimi voluit, falsis notis delineata sunt; deniquo uno loco notas numeros 1/4 et 1/3 designantes perperam permutavit. Etiam harum fractionum formas in prima tabula a nobis videbis compositas, et falsas quidem asteriscis notatas.

Numerorum igitur demoticorum ratio quum doctorum hominum studiis ad id tempus parum explorata sit, vehementer ego jam tum, quum demoticam grammaticam scribere coepi, optabam, ut integrum aliquando, si fieri posset, illorum ordinem restituerem. Quum enim et jucundum mihi et fructuosum fore viderem, si possem triplices dialecti hieroglyphicae, hieraticae et demoticae notas inter se comparare, tum vero intelligebam numeri demotici si detecti essent, haud minimum id facturum momentum ut quaereretur, num formae demoticae ex hieraticis et hieroglyphicis essent ortae. Verumtamen, etsi quanta maxima fieri poterat diligentia omnia, quae quidem in promptu erant, demoticarum litterarum monumenta perscrutabar, tamen aliquamdiu nihil admodum praeter eas, quas in libello meo „Scriptura Aegyptiorum demotica“ pag. 45 seqq. attuli, numerorum formas inveneram. Omnes videlicet, quas inspicere licebat, papyri paucas tantum ac fere easdem semper et repetitas numerorum notas referebant. Numerus enim denarius non ultra 50, centenarius non ultra 400 ascendebat; millenarium numerum nulla nota excedebat. Sed quoniam in hunc locum deductus sum, non futurum arbitror, ut in arrogantiae suspicionem incurram, si quae nova in difficili de numeris demoticis doctrina detexisse mihi visus sum, breviter nunc exponam. Quo tempore dialecti demoticae scribebam grammaticam, eo in perquirendis illius scripturae numeris hac ratione usus sum.

Primum in ea tabula, qua numeros integros s. totos composui (vide Gram. pag. 45) formas masculini generis proprias ab iis, quae feminino generi tribuendae sunt, diligenter sejunxi. Hac enim tametsi ab illis sola T nota adjuncta discernuntur, tamen si singula numerorum utriusque generis signa inter se comparamus (cf. imprimis notas numerorum 1, 2, 3, 4, 5) singulares saepe formae, quas accurate novisse multum refert, oriuntur. Illud T suffixum quam parum sit a recentioribus hominibus doctis observatum, hoc potest esse documento, quod quidam illorum, ubi has numerorum conjonctiones, quas vide Tab. 1. No. 1, a. depictas, in proscynemate in via

Qosseyrana detecto obvias explanare conatur, his utitur verbis: „je traduis sans crainte de me tromper le premier groupe (a) par l'**année**. Quand au chiffre représenté par les deux signes superposés (b) il se lit **26**, „ainsi que le constate le tableau rédigé par Young et „publié d'après sa mort. — La date do proscynème est „donc l'année 26; vient ensuite (c) la particule de „flexion — n; puis (d) le mot **matôar, Roi** etc. *)" Auctor scripti Youngii quidem auctoritatem se acqui affirmat, ego vero in hujus libro neque eas 6 atque 26 numerorum notas, quas Francogallus exhibet, neque alium numerum senario compositum, in quo numerus 6 eum, quem interpres vult, locum obtineat, investigare potui. Videre autem mihi videor notam, qua ille numerum 6 exprimi censet, nihil aliud esso nisi ejusdem numeri formam femininam ad vocem „annus" cum numero 20 conjunctam pertinentem. (cf. pag 46 infra.) Ut igitur aliis in locis, ita etiam hic auctor illius interpretationis, qui omnia ad mathematicam rationem revocare studet, in errorem incidisse putandus est.

Deinde novas ante me nondum detectas et divulgatas 60, 600, 800 numerorum notas formis ab aliis repertis addidi. Et sexagenarii quidem numeri signum, quae est principalis p consonantis forma, ex manuscripto clarissimi **Passalacquae**, ab hoc mihi liberaliter commodato, cognovi. Io eo enim Vir Venerabilis numeros demoticos ex Minutoliana Papyro desumptos atque una tabula conjunctos exhibuerat; ipso tamen notas illas esse hieraticas credebat. Duobus in Grammatica mea numeris 600 et 800, quia de vera eorum dignitate ambigebam, interrogandi signum apposueram, postea vero recte me jam tunc de iis statuisse intellexi. Tum ad fractorum numerorum notas a Youngio collectas signum fractionis ⅕ primus addidi atque etiam notam ¼ designantem, qua apud Youngium perperam ¹⁄₁₀ exprimi legimus, veram et integram constitui. Denique monstravisse me censeo duplicem illam rationem, qua cae fractiones, quarum numerator 1 est, formantur.

Ad postremum addere placet quatuor has notas, io tabula 1. A. depietas, quas ad secundam classem pertinere putaveram, ab illa esse sejungendas, quia et ipsae ex hieratica scriptura desumptae nihil aliud quam unum quatuor illorum mensium, quibus singula Aegyptiorum Tetramenia composita sunt, designant. His igitur formis quartam quandam effici numerorum classem a ceteris diligenter separandam censemus.

*) Revue archéologique, I part. 1844. pag. 791.

Ex his intelligitur nec ante me a viris doctis nec a me ipso illo quidem tempore demoticorum numerorum doctrinam satis feliciter fuisse excultam. Causa autem praecipua non in doctorum hominum vel mea socordia, sed in ipsorum monumentorum argumento parum vario est quaerenda. Quod ne mirum ac singulare videatur, quaedam de argumento illorum papyrorum sunt dicenda.

Monumentorum Demoticorum classes et argumenta.

Omnia, quotquot ego vidi, demoticarum litterarum monumenta in classes sex dividere placuit.

Ad primam **monumenta publica lapidea** refero, quorum exempla lapidea Rosettanus et Philensis notissima sunt. In secundae numero **privatorum hominum inscriptiones** imprimis **dedicationes**, lapidibus incisas habeo, quo pertinent προςκυνήματα recentiore tempore in lautumiis Qosseyranis haud procul a fontibus el Hamamât detecta. Aliae in **donis votivis** [ut in lapide sacrifico Musei Berolinesis] aut in **figuris** parvis ex calcario lapide excisis (cf. catalogue raisonnée de Passalacqua No. 1513. et No. 1516.) reperiuntur.

Tertiae tribuo **emtionum pactiones** in papyris calamo inscriptas, quibus venditiones mortuorum sepeliendorum, aut immobilium rerum continentur.

Quarta contineri volo **testium indices** vel **acceptarum pecuniarum testimonia** tesseris inscripta.

Quintam constare puto **inscriptionibus sepulcralibus** in sarcophagis et stelis, aut in papyris sepulcralibus, aut denique in vasis mortuorum corporum partes includentibus exaratis.

Sextam classem efficiunt **tabulae rationum**, quas ad id tempus duas potissimum, de quibus infra copiosius disseram, investigavi.

Ita constitutis monumentorum demoticorum classibus, si numeros, qui in illis deprehenduntur, perlustramus, hoc videmus comprobari, quod supra praefati sumus numeros illos certum quendam terminum non excedere.

I. Monumenta ea, in quibus publica decreta inscripta sunt, ab initio semper numeros ejus anni, quem princeps regno ingressus erat, referunt. Jam vero Ptolemaeorum, in quorum tempora illa decreta incidunt, nemo amplius quinquaginta novem annos regnavit. Non igitur mirum est, quod numeri in his monumentis perscripti ultra numerum quinquagenarium non procedunt. Quodsi forte alii numeri in his publicis decretis deprehenduntur, quos aliis locis noodum invenerimus, illis haud dubie

probabitur rationem eam, quam nos in perquirendis numeris demoticis ingressi sumus, planam esse et veram. Ceterum qui in Rosettano et in Philensi lapide perscripti leguntur numeri, ii omnes ad numeros aut ab aliis collectos aut a me nunc detectos et in Tabula propositos facile possunt reduci.

2. Alterum genus inscriptioonum demoticarum singulorum privatorum hominum dedicationes continet. Hae quia eum nonnum-quam annum indicant, quo quid dicatum est, quasdam oovas numerorum notas cognoscimus. Asservatur in Museo Berolinensi (No. 93.) lapis niger, cujus latus anterius inscriptioonem habet et demoticam et Graecam; verba Graeca haec sunt:

ΣΑΡΑΠΙΔΙΘΕΩΙΜΕΓΑΛΩΙΠΑΝΙΣΚΟΣΣΑΡΑΡΙΩΝΟΣ.
LIH ΠΑΧΩΝ KZ.

i. e. *Σαραπίδι θεῷ μεγάλῳ Πανίσκος Σαραπιῶνος, L ιη Παχων κζ*

Sarapidi magno deo (scil. ἀνέθηκε dicat hunc lapidem) Paniscus Sarapionis filius, anno octavo decimo, mense Pachone die vigesimo septimo.

Demoticorum verborum Graecis congruorum rationem grammaticam in eo libro, quo omnia litterarum demoticarum monumenta conprehendere constitui, explanabo. Ad hanc monumentorum classem, in cujus numero etiam haec habenda est dedicatio lapidi incisa et triplici hieroglyphica, demotica, graeca scriptura exarata, non omittendum videtur, quod Letronnius adnotavit in „Inscrip. Grecq. et Lat. pag 407: „Ce monoment (dédicace à Ptensénés) trouvé à Apollinopolis Magna par M. Girard et donné par „lui au Musée du Louvre, où il est déposé (No. „852) est ooe table qoadrangulaire en granit, „dont le milieu est occupé par diverses offrandes seolptées. Sur on des côtés est menagé „on conduit qui à évidemment servi à l'écoulement des liquides ce qoi ne permet pas de „douter que cette table ne servit pour des „libations (σπονδαί) en l'honneur d'une divinité. Ce genre de mooument de forme tantôt „circulaire, tantôt carrée est assez fréquent „dans nos Musées, mais celui-ci est peut-être „le seol qui soit accompagné d'une inscription Grecqoe, ce qui loi donne un interêt „toot particulier. cet. cet.“ Atqui laetandum jure esse videmus, quod etiam Museum Berolinense Regum nostrorum liberalitate magnopere auctum suos habet thesauros ad quos ceteris nationibus aditus non patet. Nam quod Francogallus doctissimus lapidem de quo verbis supra allatis disserit, unum ac solum esse censet, qui Graeca inscriptione instructus sit, id lapide in Museo Berolinensi asservato satis refutatur. Is sane eandem formam habet et usum, quem Letronnius ejusmodi monumentis tribuit, idemque alterum est exemplum quo demonstratur Graecas Inscriptiones etiam in his lapidibus fuisse incisas. Sed etiam majus huic monumento eo accedit pretium, quod non solum, ut lapis Parisiensis, hieroglyphicis circa cavitatem mediam quadrangulis instructum est, sed ut lapis Rosettanus scripturam etiam demoticam et graecam exhibet. Itaque de hoc ipso monumento videmur jure posse praedicare, solum id esse, quod triplicem inscriptionem referat. Verba Graeca lapidi Parisiensi incisa inscriptioni nostri monumenti congrua sunt. Reperimus enim:

1, nomen dei, cui lapis dedicatur,
2, nomen dedicantis
3, temporis notationem.

Ipsa verba Graeca haec sunt:

Πτενσήνει θεῷ μεγίστῳ Ptολεμαῖος ὁ γραμματεὺς τῶν ἐν τῷ περὶ Ἐλεφαντίνην δυναμέων. L ΛΕ, *ἐπιφ.*

i. e. Ptenseni deo maximo Ptolemaeus scriba potestatum (i. e. copiarum) in regione circa Elephantinem. Anno XXXV, Epiphimense. *)

Horum monumentorum, quae ad secundam classem pertinere volui, naturam recentiore tempore Vir doctissimus apud Francogallos, quantum id quidem facere potuit, in Gallicum convertit et illustravit. Et de convertendi ratione, quam ille instituit, tacendum potius, quam quidquam de ea dicendum censuimus. Dedicationes illae et ipsae saepe a temporis, qoo sunt factae, notatione incipiunt, qua re certe aliquod praebent ad numerorum formas cognoscendas adjumentum. Ipsum nomen, quo dedicationes scriptura demotica designantur, ita, ut in Tab. 1. No. 1. vides, exaratum legitur, i. e. AKI. Ioterpres Francogallicus vertit „accipit“ tamquam sit forma imperativi ag'i verbi coptici g'i accipere. Sed et illud verbum demotico sermone constanter longe alia forma (vide Tab. 1. No. 2.) scribitur, neque quarta nota post litteras aki, quod ego determinativum esse mineralium reperi, cum istius interpretatione congruit. Quod ne cui fraudem faciat, ad subtiliorem ille, quam veriorem ratiooem confugit. Ita enim ait „ce signe est „comparable au signe hiéroglyphique représentant deux

*) Caeterum nuper mihi contigit, ut lapidem alterum in eandem classem referendum, sed eum hieroglyphica et demotica inscriptione carentem in Museo Berolinensi detegerem. Verba Graeca haec videmus incisa:

LIΘΩΤΘΗΙCIΔIΘΕΑΜΕΓΙCΤΗΖΦΑΡCOC | ΑΝΕΘΗΚΕ.

„bras élevés, lequel sert de déterminatif ordinaire aux „idées offrande, prière, et aux verbes relatifs à ces „idées etc." *) Ego quidem animum inducere non possum, ut illo signo, quod idem in aliis exemplis etiam notis, in Tabula 1. No. 3 depictis, scribitur, duo brachia ad hieroglyphicae formae (vide No. 4.) similitudinem sublata intelligenda esse censeam. Docemus potius ipsa determinativi natura aliquam rem ad mineralia pertinentem indicari. Videlicet demotica aki forma eadem est atque coptica aik vel aeik. Haec autem quum significet dedicatio, dedicare, nulla, quae sit aptior ad hujus generis monumenta, vocis vis et notio potest cogitari. Quod demoticae formae i vocalis subsequitur et tertium demum locum occupat, id vero et satis vulgare et demoticae atque etiam hieroglyphicae scripturae prorsus accommodatum est. (cf. script. Aeg. dem. p. 8) cf. etiam alia exempla, qualia haec sunt

dem.	knao	copt.	g'ano, corbis
-	bpo	-	bop, judicium
-	apto	-	apot calix scyphus.
-	lbi	-	libe insania
-	atpo	-	aotp probatum
-	meno	-	monê, habitatio
-	knos	-	g'ons vis.

3. Jam emtionum pactiones in papyris atramento scriptae, ex quibus scripturae demoticae natura atque indoles maxime perspicitur, in duas distribuendae classes sunt, quarum altera pactiones continet de iis rebus, quas vendere Colchytis ejusdem ordinis et conditionis hominibus qui rem funerariam procurabant, praecipuo quodam jure licebat. Classis altera eas amplectitur pactiones, quibus emtiones venditiones fundurum vel arearum continentur, quarum circuitus latitudo et area quadrata accurato describuntur. Utriusque generis pactiones notum est in fronte numerum habere ejus anni, quem post regnum susceptum rex Aegypti aetate aequalis ingressus sit. Quoniam autem pactiones illae fere omnes in Ptolemaeorum tempora incidunt, idem de illis, quod de publicis decretis supra annotavi, statuendum est. Eadem omnium demoticarum, quae quidem a temporum notationibus incipiunt, inscriptionum ratio est. Quare vulgares quidem numeros ab unione ad quinquagenarium numerum ex papyris illis facile enucleamus, ultra ascendere non licet. Dies mensium, quibus pactiones scriptae sunt, suas habent et proprias notationes numeros triginta integros referentes, quorum formas ex hieraticis signis congruis esse desumptas jam supra demonstravimus.

Sed ut illarum pactionum formam et speciem diligentius explanemus, postquam annus regis, dies, nomen regis, reginae, sacerdotum id genus alia (quae in Graecis Antigraphis τὰ κοινά vocantur) perscripta sunt, priore pactionum classe munera et reditus certi cujusdam ordinis enumerantur, cui mortuorum cura erat permissa. Hujus ordinis socii quum essent homines sacrosancti iidemque fungerentur Ammonis ministerio, a patribus familias condiendos ac sepeliendos recipiebant, qui essent ex illa familia moriondi, mortuos deinde procurabant et in sepulcro gentilicio, voce demotica Kei (vid. No. 5.) vocato, reponebant. Jam quoties Colchyta, hoc enim nomine illius ordinis homines appellabantur, alter alteri sua mortuorum collectione vel tota, vel ejus parte cedit, numerus illarum familiarum vel patrum familias, qui de condiendis mortuis cum Colchyta pacti erant, summatim refertur perscriptus. Sed quoniam hae notationes numerum tricenarium raro excedunt, novas illorum formas nullas cognoscimus. Ut exemplum proponam, Pap. AX, 7 Colchyta Thebanus Horus, filius Hori, matris Senpoëres, dicit se collegae Petemesto, (pet-amen-sa-to) filio Hori et Chakprimes, quem germanum suum esse filium affirmat, quartam partem suae portionis sepulcri Abunane vendidisse. Non minus cedit ei quarta parte mortuorum ad illud sepulcrum pertinentium, quorum nomina postquam attulit, haec adjungit: „in summa quatuordecim mortui." 'n (nab) 14. (vid. No. 6.)

Praeter fractiones, quarum rationem, quia multae illarum formae a Youngio ll. pag. 4. propositae falsae sunt, hac quaestione subtilius exquirere conabor, ex ejusmodi papyris numeri novi non eruuntur, sed veterum jam notorum formae confirmantur.

Insigniores numerorum et multitudine et varietate eae sunt papyri, quas ad alteram retttuli classem, quibus fundorum et arearum venditiones perscriptae sunt. Ibi fundi latitudo et area quadrata ad cubitorum rationem exacta exhibetur.

Prior numerus cubitorum ad alteram directionem exactorum numerum refert alter numerus cum centenario multiplicatione ortus mensuram quadratam ad cubitos exactam designat. Exempla Tab. I. No. 7 proposita ex papyris omnibus, quae adhuc mihi innotuerunt, collecta numeros ad dignitatis et potestatis rationem ordinatos exhibent. Ceterum cf. ea, quae Herodotus de Aegyptiorum agrorum mensura sub voce „ἄρουρα" adnotavit:

*) Revue archéologique, prem. partie. pag. 741.

„ἡ δὲ ἄρουρα ἑκατὸν πηχέων ἐστὶν Αἰγυπτίων πάντῃ· ὁ δὲ Αἰγύπτιος πῆχυς τυγχάνει ἴσος ἐὼν τῷ Σαμίῳ“ *).

5. 6. Quae duae sequuntur quarta et quinta classes, eae quamquam ad numerorum demoticorum doctrinam illustrandam non multum conferunt, tamen, ne quid in hac quaestione desideraretur, quod ad rem pertineret, illas quoque attuli. Quintae classis, cujus cognitione demotici sermonis studium non parum adjuvatur, haec erunt exempla:

Inscriptio demotica in arca sepulcrali pueruli Pbaminis (fa-amin), quae Berolini asservatur in collectione Minutoli No. 17, ubi titulum et hieroglyphicis formis et verbis Graecis habes adjunctum. — Inscriptiones stelarum in Museo Londiniensi collectas delineatas videbis in Youngii libro, qui inscribitur „Hieroglyphics“ ubi formas hieroglyphicas demoticis congruas habes appositas. Ad Inscriptiones sepulcrales pertinet etiam Papyrus hieratica Musei Berolinensis (No. Gy. 23. e) in qua extrema linea integra notis demoticis exarata legitur. Ibidem cistula lignea asservatur, in qua partes organicae conditae videntur fuisse inclusae, cujus latera titulos habent demoticos. Duas posteriores inscriptiones beatus Spohn in libro „de lingua et literis veterum Aegyptiorum, pars II, Lipsiae 1831“ egregia cura delineatas proposuit.

Testium igitur indices vel acceptarum pecuniarum testimonia tesseris inscripta atque inscriptiones sepulcrales quum nihil aliud nisi vel temporum notationes, vel testium numerum (qui ubique=16 est), vel aetatem hominis mortui referant, plura de iis dicere supersedeo.

6. Maxima ad numeros demotica dialecto usitatos cognoscendos adjumenta tabulae rationum praebent, quas ad id tempus quatuor inspexi, et duas quidem in iis papyris, quibus sacerdotum portiones legitimae perscriptae sunt, duas deinde ex collectione Passalacquae, quarum altera admodum manca et mutila est (Catalogue rais. No. 1435), altera (ibid. No. 1441) quamvis duae tantum columnae supersint integrae, tamen ad numerorum demoticorum rationem constituendam propterea maximi momenti est, quia quatuor illae, quae dicuntur, operationes numericae, additio, subtractio, multiplicatio, divisio, adhibitis etiam numeris fractis, non semel bisve sed locis septem, numeris diversis, tam subtiliter exactae sunt, ut singulorum numerorum summae et inter se et cum totius summa comparatae optime quadrent, qua ipsa re confirmatur dignitates numericas singulis notis a nobis tributas veras esse. Quam quidem papyrum quum primum inspicerem, multum laboris in perquirenda numerorum ratione frustra me insumsisse fateor, adeoque me eandem rem saepius retractantem difficultatis taedium ceperat, ut in aliud tempus illam quaestionem differre statuerem. Ubi vero papyrum ex collectione Minutoli patris singulari Tua, Vir Venerabilis, liberalitate commodatam accepi, novam eamque clarissimam rei obscurae lucem addi intellexi. In hac enim papyro quum paucas quasdam numerorum notas antea nondum detectas invenissem, similes similibus comparando id jam assecutus esse videor, ut non solum integram numerorum in papyro ex collectione Passalacquae obviorum rationem exploratam et perspectam habeam, sed etiam omnem de demoticis numeris doctrinam subtilius me, quam ad id tempus a viris doctis factum est, explanare posse censeam.

Primum igitur de numeris, quos papyrus, quam Tuae, Vir Venerabilis, liberalitati debeo, exhibet, copiosius videtur esse disserendum.

De Papyro Minutoliana deque numeris in ea exaratis.

Papyrus Minutoliana in longitudinem ultra 20 pedes, in latitudinem unius fere pedis porrecta, viginti novem areis duplicatis lineis inter se disjunctis, quae fere librorum quaternariae majori formae similes sunt, contextum verborum refert hieraticum lineis horizontalibus a dextra parte ad sinistram procurrentibus exaratum. Singulae paginae 28 vel 30 lineis distinctae sunt. Notae hieraticae integrae et, quia tota papyrus nullam ex vetustate detrimentum cepit, pulcherrimis formis pictae apparent. Jam quoniam illa papyrus Ptolemaeorum aetate erat scripta, qua demotici sermonis cognitio satis pervulgata erat, haud immerito suspicabar magnum ex signis demoticis cum hieraticis comparatis fructum posse percipi. Argumentum papyri si respicimus, referenda ad illud genus est, quo mortuorum migrationes enarrantur, quarum maxima et praestantissima illa Taurinensis est a clarissimo Lepsio nuper edita. Eae papyri, quarum plurima exstabant exempla mortuorum tantum nominibus variata, fere omnes ad primum quoddam et vetustissimum exemplar revocandae sunt, quo quum mortuorum per regiones caelestes migrationes solenni et constanti formularum usu essent enarratae, quoties mortuorum recentium fortuna fatalis erat explicanda, nova tantum nomina veteri formulae inscrebantur. (cf. Lepsium in prooemio ad ipsius librum „Das Todtenbuch der Ae-

*) Herod. II lib. 168 cap.

gypter nach dem hieroglyphischen Papyrus zu Turin, Leipsig, 1842.*) In papyro Minutoliana Harsiesis, sacerdotis Ammonis aliorumque deorum majorum, per coeli tractus migrationes, ejus cum diis concursus et in solis luce manifestatio ita enarrantur, ut totam Papyrum majora quaedam capita expleant, quae alia minora habeot subjuncta. Denique verba hieratica emblematis, quibus loci, ad quos pertinent, illustrantur, distincta sunt. Ut autem argumento Papyrus illa insignis est, ita magno ejus accuratius cognoscendae studio ea re accensus sum, quod juxta illa emblemata et complures numeros demoticos et duas minores inscriptiones ejusdem dialecti notis rubro liquore, quo etiam initia capitum hieratica depicta sunt, videbam perscriptas. Numerorum formas quum diligentius inspicerem, iis 64 emblemata verbis hieraticis inserta notari intelligebam, quas quidem formas in Tabula II. No. 1. ex ordine ac deinceps videbis delineatas. Quas si notas accurate inter se comparas, videbis undecim priores unco in superiore parte distinctas ordinalium formam induisse, ceteras vero obiqoe cardinalium speciem retinere. Deinde etiam illud observabis numeros indo a 46 ad 66 omissos esse, ita ut viginti unius capitum artissime inter se cohaerentium, quibus de caelestibus vigiliis exponitur, primum tantum et extremum emblema oumeros demoticos habeat additos. Atque ille ipse, qui verba pinxit, nimirum ut tempori parceret, praesertim quum singulae vigiliae in contextu verborum hieratico oumerum hieraticum respondentem habeant adjunctum in margine eorum capitum superiore ootis demoticis adscripsit: „vigiliae caeleates omnes efficiuntur 21". cf. Tab. II. No. 2.

Itaque haud inepte conjicias ad hujus pulcherrimum Papyri exemplum ceteras hieratico sermono scriptas posse judicari, quae quam fuerint vel litterarum formis variae vel rerum copia insignes, ex Minutolianae Papyri natura facile potest colligi. Sed de his rebus deque singulari hujus Papyri praestantia alio loco, si Deus erit propitius, copiosius disseram, nunc ad numerorum demoticorum doctrinam propius accedamus.

Externas numerorum modo allatorum formas, quales in Patris Tni, Vir Venerabilis, Papyro reperimus, si cum signis a Champollione et a Youngio descriptis comparamus, multae oumerorum formae sb illis delineatae videntur esse mutandae. Sed no singulas persequendo lectoribus taedium moveamus, eas tantum, quas Youngius a notis nostrae Papyri maxime discrepantes habet, perlustremus. Et primum quidem numeri 3 nota a nota ea, qua numerus 4 designatur, diligenter est discernenda. Utraque enim eosdem fere habet ductus, nisi quod numeri 3 lineola ascendens ad dextram reflexa ad inferiorem angulum descendit, oumeri vero 4 lineola ad dextram paulo tantum inflectitur, ut haec, quae in Tab. 1. No. 8. vides exarata signa efficiantur. Deinde nota oumeri 7 apud Youngium sic ut vides Tab 1. No. 9, scribitur; in Papyro Minutoliana eadem lineola aequilibri, quam saepissime etiam in aliis litterarum demoticarum monumentis reperi, designatur. Reliquorum formae numerorum easdem fere apud Youngium quas in Patris Toi papyro notas referunt, nisi quod scribentium manus quosdam notarum ductus ad suum saepe arbitrium paulo aliter flexit. Sed maximi ad totam, quae sequitur quaestionem instituendam momenti una omnium fuit numeri 60 forma, quaequum sit in Patris Tni, Vir Venerabilis, Papyro ita depicta, ut ex numero composito 66 in Tab II. videre licet, comparans hanc notam cum numeris in tabula rationum, quam Papyrus ex collectione Passalacquae exhibet, repertis, nullum investigare posse videbar signum, quod ad illius similitudinem proxime accederet.

Placuit igitur aliam inire viam, quam ingressus id qood efficere volui assecutus sum. Quum enim conjicere liceret in tanta numeralium copia, quantam illa rationum tabula praebet, semel certe oumerale 60 repertum iri, intelligebam, quia omnino numeri demotici ubique per compendia scripti erant, etiam hoc loco formam adesse compendiariam. Hanc ut investigarem formam, praecipuis quibusdam in quibus totius sermonis demotici fundamenta posita sunt, legibus adductus sum.

Leges totius Scripturae demoticae fundamentales.

I. Composita est scriptura demotica mixto quodam genere notarum partim phoneticarum partim ideographicarum. Hoc quasi fundamento et primaria lege tota demotici sermonis ratio nititur. Idem censet Champollio, pater ille litterarum Aegyptiarum doctrinae. Contra statuit recentiore tempore interpres Francogallus scripturae illius naturam prorsus esse alphabeticam, qui qoum in constituendis sermonis legibus noo ipsis monumentis ducibus usus sit, sed suam constanter sustinere studuerit opinionem, eum jam aliquoties vidimus in quosdam incidisse errores. Praecipuam

hanc legem si solam spectemus, habeamus scripturae notas eadem ratione qua hieroglyphicas compositas.

Sed diversus est ab scriptura hieroglyphica demoticus sermo etiam alia re, qua inducti hanc alteram principalem legem constituimus:

II. „Eae notae, quarum via est ideographica, fere singulae forma quidem phoneticae notae cognata designantur, notionem vero propriam ideographicam retinent.“ Hoc quidem exemplis satis potest probari. Nam ut a determinativis incipiamus, deorum determinativum (vide Tab. 1. a) si phoneticam ejus naturam respicimus, vocali u (copt. ou,) congruum est. Quo regum nomina determinantur signo (b) id phonetice valet uen aut uau (copt. ouen, ouau); privatorum hominum determinativum (c) phonetice congruum est consonanti t; forma domos determinans (d) respondet vocali ei vel etiam consonanti h; ortus, liberi et similia ideographice sic designantur (e) cujus formae, si phoneticam induit naturam, s est pronuntiatio; regiones ideographice r, litterae forma (f) urbes a aut at litterarum notis (g) nomina subsequentibus indicantur; ignis et similia ideographice una t litterae formarum (h), omnes voces, quibus roboris vel victoriae inest notio. k consonantis nota demotica (i) determinantur.

Sed ut exempla, quorum notio ideographica est, afferam, siglum adjectivi bonus (k) phonetice aequale est consonanti k; siglum mensium (l) compositum ex arcu semilunari et solis disco determinante, scriptura demotica formam habet p consonantis, quae hieroglyphicae semilunari formae est congrua. Subscriptum vides discum solis minorem, qui haud raro ad puncti formam redigitur (m). Item nota pluralis (n) „dii“ phonetice litterae mn aequalis est.

Quae modo constituimus, si concedes, dabis etiam hoc, quod inde consequitur:

III. „Quoniam ideographicarum notarum formae phoneticis formis aequales sunt, statuendum est etiam compendiarias alterarum formas alteris esse aequales.“

Quod ut exemplo demonstrem, Memphidis urbis nomen demotice ita, ut in Tab. 1. No. 10. exaratum conspicis, scribitur. Constat haec vox ex duplici mn littera et signo ideographico, quod notionem „bonus“ coptice nufi, nunc exprimit. Quae duo sequuntur notae, determinativae sunt urbis sacrae. Pronuntiabatur igitur tota vox demotica dialecto men-nufi, ex quo nomine satis apparet copticum membe, menfe, menfi, menbe esse profectum.*) Cum his et formula hieroglyphica (Tab. 1. No. 11.) demoticae congrua consentit, neque inepte haec Plutarchi verba comparabis: καὶ τὴν μὲν πόλιν οἱ μὲν ὅρμον ἀγαθῶν ἑρμηνεύουσιν, οἱ δ'ἰδίως τάφον Ὀσίριδος (Pl. de J. et O. cap. 20.) coptica enim vox mone, quae demotico men respondet, duplicem, ut alio tempore demonstrabo, notionem habet portus et sepulcri; posterior notis in pactis emtionum demoticis, ubi de mortuorum sepulcris agitur, saepissime occurrit. Alteram ejusdem nominis formam sermo demoticus hanc exhibet, quam Tab. 1. No. 12. vides depictam. Et haec quidem ab antecedenti nulla alia re quam compendiaria forma mn litterae discrepat, quae frequentissime in nomine Nechtnonthis, (Nekt-ment) reperitur (vide Tab. 1, No. 13). Rarius plenior forma occurrit. (vid. No. 14). Eandem, quam duplex mn littera refert, formam in eo signo, quo ideographice pluralis vocis „dei“ notatur, reperies (No. 15). Variatam eam habes in Rosettana inscriptione aliisque monumentis (vide No. 16.)

Has singulas ejusdem vocis notationes si inter se comparamus, easdem esse videmus notas, quarum compendiariae formae compendariis, quas supra attulimus, phoneticorum signorum notis congruae sunt. Exemplis igitur modo allatis legem a me supra propositam confirmari censeo.

Ut voces, ita etiam numeri demotici notis designantur, quarum natura prorsus est ideographica. De his igitur eandem valere legem consentaneum est, quam de ceteris signis ideographicis constitui. Sentire me hoc jam eo tempore memini, quo numerorum demoticorum rationem nondum penitus perspexeram. Nam in libro meo „Script. Aeg. dem.“ pag 47 annot. III monueram: „haud alienum videtur observare, numeralium §. I et §. III allatorum eandem esse formam, quae multarum litterarum est.“

Litterarum potestates, quas numerorum notae referunt, num habeant quandam cum pronuntiatis Numeralibus conjunctionem, an litterarum ordinem sequantur, id quidem decernere nunc non audeo. Satishabemus igitur eam, quam de numeris demoticis valere credimus, constituisse legem:

„notae numerorum ideographicae, quae scriptura demotica, quae est ejus natura, litterarum notis designatae sunt, etiam compendiarias

*) Vide „vocabularium coptico-latinum et latino-copticum“ editum a doctissimo viro G. Parthey. Berolini, 1844, pag. 498 sub voce membe et 531 sub voce Memphis.

„formas habent compendiis litterarum con-„grnarum respondentes."

Jam constitutis demoticae scripturae legibus praecipuis, ut ad illum numerum 60 (pag. 7) redeamus, videmus eum antiquiori p consonantis formae prorsus respondere. Eandem esse numeralis et formam et dignitatem duo exempla No. 17. allata demonstrabunt, quibus initiales litterae Ptolemaei (Ptolmis) et Philini (Pilnis), P eandem, atque numerale demoticum formam referunt. Cujus p litterae forma compendiaria in monumentis demoticis longe frequentissima est, ita quidem exorta, ut tres superiores lineolae in unam coaluerint, quod idem in numero 4 factum esse vidomus. Atque re vera hoc compendium compluribus tabulae locis scriptum reperitur, ubi numerum 60 indicat, id quod ipsa reliquorum numerorum conjunctione perspicitur, quare recte nos de his notis statuisse demonstratur. Quam quidem quaestionem priusquam instituam, haud ab re foro videtur, si de papyri illius in Passalacquae collectione asservatae forma accuratius exponam.

Papyrus Passalacquae.

Papyrus Passalacquae caeruleae chartae agglutinata abruptarum potius partium et fragmenti quam integri voluminis speciem refert. Vetustate aliarumque substantiarum vicinitate colorem traxit solito intensius fuscum. Hine difficilior fit notarum demoticarum et investigatio et lectio, praesertim quum et atramentum temporis procursu colorem traxerit pallidiorem, et multae papyri particulae fissuris ita sint deletae, ut complures litterarum ductus aut obscuriores facti aut prorsus aboliti sint. Constabat illa, ut conjicere licet, quatuor vel pluribus columnis, quarum unaquaeque duorum fere latitudinem pollicum interjectis spatiis vacuis dimidium digitum latis habebat. Quarum columnarum duae tantum extremae (si scripturam demoticam a dextra ad sinistram procurrentem respicimus) integrae supersunt; tertiae cujusdam columnae duas illas praecedentis extremas tantum numerorum compositiones habemus superstites; quartae columnae particula quaedam transversa initialis, ut videtur, conspicitur. Hanc transversam particulam columnam primam, ceteras deinceps secundam, tertiam, quartam appellare placuit. Quarum quae integrae suisque partibus plenae sunt tertia et quarta, quarum utraque viginti sex lineas complectitur, eae majoribus quibusdam distinctae sunt sectionibus paulo longiore spatio ab antecedente linea secretis. Et tertia quidem columna quattuor, quarta quinque habet sectiones a ceteris verbis separatas. Hae fere omnes a nominibus propriis incipiunt hominum, ad quos numeri adjuncti pertinent. Illa nomina in fine columnae quartae (lineis 20—26) ita repetuntur, ut nomen alterum alteri reperiatur subscriptum, unde conjicere in promptu est intercedere aliquam inter homines, quorum nomina allata sunt, rationem. Comprobatur haec opinio ea re, quod numeri nomina subsequentes in fine cujusque capitis tertiae et quartae columnae repetuntur. Hac nominum et numerorum iterationes hoc habent commodi, ut quasdam Papyri lacunas, ubi vel nominum vel numerorum notae desunt, explere facile possimus. Jam quos in fine columnarum numeros videmus positos, iis statim intellexi caput et summam antecedentis longioris computationis subduci. Et hercule, si omnes sex numeri singulis nominibus appositi colliguntur, productum summa est, numeris demoticis septima linea perscriptis prorsus aequalis.

Numeri utriusque columnae ut brevi conspectu cognoscerentur, illas in tabula adjuncta ita composui, ut lacunas et supplementa iteratis punctorum notis significaverim. Non minus ad interpretationem adjuvandam singulas et phoneticas et ideographicas notas lineolis oblongis distinxi. Praefandum tamen est continuam computationem a septima demum columnae tertiae linea incipere atque in iis, quae tum sequuntur, omnes numeros inter se cohaerere. Singulae autem sectiones seorsum positae his continentur lineis:

Sectio	I	linea	VII	ad	XIX	col. III.
-	II	-	XX	-	XXII	
-	III	-	XXIII	-	XXVI	
-	IV	-	I	-	V	col. IV.
-	V	-	VI	-	VIII	
-	VI	-	IX	-	XIII	
-	VII	-	XIV	-	XVII	
-	VIII	-	XX	-	XXVI	

Sectione septima singularem quandam computationem numerorum habemus, quae quomodo cum ceteris cohaereat, exploratum ad id tempus non habeo. Esse tamen quandam cum aliis sectionibus conjunctionem constat, quum eadem, quae sectio prima, nomina propria hominum referat. Accedit, quod eandem, quae est in ceteris rationibus, computandi rationem exhibet. Sectione octava denique, ut jam supra demonstravimus, omnes numeri a prima ad sextam computati ita additione conjunguntur, ut universa quaedam omnium summa in sex lineis pro nominum propriorum numero efficiatur.

Quaedam de Papyri Passalacquae argumento.

Singulas partes explicare aggredientibus primum hoc apparet, illud monumentum, si tabulam rationum contineat, necesse esse, ut et res vel emenda vel vendenda atque nummi genus, quo illius pretium expressum est, fuerint relata. Atque etiam in hoc monumento si singulas partes diligenter secernimus, rem formula, quam in tabula I. No. 19 exaravi, pretium nota (No. 20 vel No. 21) esse redditum. Notationes illae quum satis mancae sint, ubi primum eas perquirere aggressus sum, aliquid me exploraturum desperabam, praesertim quum ne tum quidem, si in phoneticas notas illae voces solvebantur, quidquam certi constare videretur. Nam in voce (No. 19.) nota initialis eadem est atque initialis illa vocalis, qualis in nomine Ammonis (vid. No. 22) vel in exeunte voce kro, victoria (vid. No. 23.) vel in sbe, hostis (vide No. 24) reperitur; vel respondet consonanti n, quae saepissime articulum pluralis formans nominibus antecedit. Vide exemplum No. 25. n-m*treu, coptice n-metreu, testes. Altera nota finalis aliis locis phonetice vocalem u vel a exprimit, ut ex affixo pluralis numeri vocis „testes" docuimus et ex verbo Apim taurum significantem Aph (No. 26) luculenter patet.

Quod igitur inde efficitur Au, Aa, Nu, Na id dubito num ad vocem Copticam congruentem possit ullo modo referri. Etiam difficilior est ratio formae No. 20, 21, depictae, quam si in notas phoneticas solvere conemur, videatur altera longior lineola reddi posse vocali o vel u, qualis obvia est in Ptolemaei nomine Ptlomis (vid. No. 27.) atque in voce Uinn copt. Ouinen, Graecus. (No. 28.)

Phoneticas igitur comparare notiones quia iniquum est, illas notas sigla esse statuendum putavimus. Quod quo melius perspiciatur, alias conferre inscriptiones placuit. In Museo Berolinensi inter Papyros demoticas (quae fere omnes ex collectione Minutoliana compositae sunt) No. AX 6. volumen parvum habemus angustis lineolis notisque minoribus perscriptum. In eo res quaedam ab Efshi, filio Pamonthis et Tatoyth Horo, filio Hori et Senpoëres, colchytae Thebano venditur vel traditur. Magnitudo rei lineola IX atque iterum lineola XIII numero 4 expressa est, ita quidem, ut et numerus ille et res ipsa his notis significata sint (v. Tab. II. no. 3.) In hac notarum conjunctione distinguimus:

1, formam illam articuli definiti masculini generis singularis numeri p, coptico sermone p, pe vel pi;
2, notam numeri 4;
3, formulam, qua res vendenda designatur.

Signa ea, quibus res vendenda indicatur, simillima sunt ejus formae, qua in tabula rationali, de qua ante exponere coepimus, res notabatur. Hoc tamen intercedit discrimen, quod in Papyro Ax. 6 punctum minus vel lineola interposita est. Sed idem esse utrumque signum etiam magis erit perspicuum, si animum adverteris, quomodo articulus et numerus inter se sint conjuncti. Ut aliud exemplum afferam, in computatione nostra col. IV. lin. VI. hae formae, tab. II. No. 4 seorsum depictae, et ipsae constant:

1, articuli nota p,
2, numero 42 (40 + 2),
3, siglo quo res designatur.

Itaque vere nos posse affirmare censemus, illas formas esse easdem. Jam ut ad earum significationem explorandam propius accedamus, in Papyro Ax, 6. postquam magnitudo rei numero 4 indicata est, lineola undecima hae voces scriptae leguntur: Tab. II. No. 5: „vicini [sequitur signum rei vendendae] totius ad „meridiem [iterum idem signum] Kliae, filii Pet-„isis, ad occidentem [idem signum] Heriei cet. „cet." ad finem vulgaris illa formula reperitur: „hi sunt vicini totius [addito rursus illo siglo]" (vid. No. 3.)

Dubitari igitur non posse censeo, quin illo signo certa quaedam agrorum mensura designetur, quum termini quaquaversus accurate definiti sint, similiter atque in pactis emtionum fundorum termini describuntur. Cf. in Nechutae emtione hos locos graecos demoticis verbis, de quibus modo exposuimus, simillimos: linea 10 „ῆς γειτωνες· Νοτου ρυμη βασιλικη. Βορα και Απηλιωτου, Παμωνθου cet. et sequenti linea: ῆς οι αν ωσιν γειτωνες παντοθεν."

Eadem mensura in tertio quodam monumento occurrit. Habemus Papyrum minimum quinque lineis distinctam, sed eandem vetustissimam ex collectione Anastasy (No. 21), in qua ager commemoratur 36 partes ejusdem mensurae amplectens. (vid. Tab. II. No. 6.) Haec mensura eodem modo, quo in Papyro Ax 6 notis illis aliis locis litterarum dignitatem habentibus, expressa est, interposita eadem lineola minima, quae haud raro ad puncti formam redigitur. De quo puncto quaedam hoc loco in universum exponere visum est. In pervo-

lutandis scriptis demoticis hoc ego coustanti usu observatum reperi, ut earum vocum classis, quae per compendia ita pinguntur, ut una pluresve litterae omittantur, [cf. „Sc. Aeg. dem. p. 11 compondaria scriptnra"] saepo ipsas compendiarias formas lineola vel puncto ad litteras plenas et integras apposito habeant notatas. Id ubiquo fit in nomine Phtah, deinde etiam in compendiis vocum „mater" (mut. t) „mulier" (nekh. t) atqne saepius in nomine Ammonis (*A* (men)) [v. tab. II, No. 7.] Eadem tamen lineola haud raro deest, id quod saepissime in illo ipso Ammonis nomine observavi. Ad locum illum, quem explanare aggressi eramus, si redimus, haud scio an etiam in ea lineola illa forma sit litterae cujusdam compendiaria.

Utcunque est, hoc quidem effecisse mihi videor, ut illae notae (Tab. I, No. 19 et No. 20) non sint phoneticae formae, sed vel vocis cujusdam compendia, vel sigla, utque illis notis mensura designetur agri, cujus magnitudo numero antecedenti praefixo articulo sing. indicetur. (Ego quidem in interpretatione sigla illa voce arnra reddidi, non quo eredam hanc propriam esse notarum significationem, sed ne quid in verborum perpetuitate vacuam relinquatur.) Simillimus est usus sermonis coptici cf. Quatremère in libro, qui inscribitur „Recherches sur la langue et la littérature de l'Egypte, Paris 1808, 8o" pag. 178 ubi de voce pihme (=40) haec ait „les Coptes étant dans l'usage de joindre l'artiole du singnlier aux nombres de pluralité."

Hinc manifestum est numerorum formas plurales ubique articulos singulari numero habuisse adjunctos idque et in demotico et in coptico sermone usu venisse.

Atque etiam in hieroglyphis idem usus obtinuit. In mentem venit exemplum ex Papyro funerali Taurinensi a Lepsio edita repetitum, ubi de quatuor Cynocephalis in cymba solari sermo est [126, 1] Ibi haec videmus exarata [vide Tab. II. No. 8.] i. e. „Oh quatuor simiae hac sedentes in prora cymbae solis!"

Numerum illud nomen [No. 19.] proxime sequitur singulari quidem numero, qua collocatione demotica dialecto genitivus indicatur, quem alias N praepositione designatum vides. Coptico sermone ubi genitivus N praepositione non minus quam demotica dialecto notatur, (cf. Peyron, Grammaticam linguae copticae, pag. 46) scribitur: schomte n̄ rompe, tres anni; ftoou n̄ rome, quatuor homines. Causa autem, cur Coptae articulum rarius addiderint, videtur haec esse, quod ipsa pronuntiatorum numeralium terminatione genus satis designatur, quum demotico sermone articulo definito praefixo notarum arithmeticarum genus clarius et luculentius definiatur. In coptica enim lingua numeralium genus ad nomen, ad quod pertinet, accommodatum est. Scribunt igitur coptae: schomnt n hoon, tres dies; sed schomte n rumpi, tres anni; ftoou u rome, quatuor homines, fto n scbeere, quatuor filiae.

Etiam hoc singulare in Papyro Ax 6 observamus, quod, quamvis numerale articulo adjuncto singulari numero collocatum sit, tamen pronomen praefixum forma plurali antecedit. Ibi enim lineola XIII haec leguntur; quae in Tab. II. No. 9 vides depicta: n°k. p. III nu. i. e. tua quatuor [signum mensurae] agri. Notae mensurae, si ab aliis separatae leguntur, genus habent masculinum; id quod lineola XI ex articulo masculini generis sigli atque ex masculina forma adjectivi totus coptice ter-f, nomini adjecti, perspicitur. Haec habuimus, quae de priore illa formula diceremus. Restat, ut alterius notae significationem explanare conemur. Praefandum autem videtur eandem notam a me in duobus aliis monumentis demoticis esse repertam, quorum alterum tabula est rationalis cum hac, de qua nunc agitur, conjuncta; alterum eadem Papyrus Anastasy, cujus jam supra mentionem feci.

Quas igitur in tribus illis monumentis investigavi furmas, hae sunt, quas Tabula II. 10—13 exhibet et quidem

in tabula rationali priore No. 10—11,

in tabula altera Nu. 12,

in Papyro Anastasy 21 Nu. 13.

Ex his inter se comparatis intelligitur formam primariam fuisse lineulam verticalem, in cujus inferiore parte lineola altera ad sinistram ublique ascendens erat adjuncta (No. 14), quam quidem formam plenissimam Papyrus secunda exhibet, cujus litterae majoribus notis exaratae sunt.

Notari illa formula nummum ex operationibus ipsis, quales deinde instituuntur, conjicimus. Atque, si quid praeoccupare licet, illam notam credimus fuisse siglum drachmae. Hanc ita confirmare conamur sententiam. Est quoddam etiam Graecarum Papyrorum genus, quod ad rationum tabulas referendum est, cujus multa exempla in Mnseis Parisiis et Lugduni Batavorum asservantur, quorumque complura Clarissimus Boeckhius in Corpore Inscriptionum collecta exhibuit. In his rerum quarundam pretium ita designatur, ut plerumque numeros nota quaedam antecedat, quae est demoticae, de qua nunc agitur, simillima. — Habes eam formam tab. II. No. 15 depictam. cf. Letronne in „Journal des savans 1828," Ibi ille

(pag. 483) de Papyro Graeca quadam, in Museo Parisiensi asservata sic disserit „les lettres numériques qui „indiquent le nombre de drachmes suivent presque „toujours, sans intermédiaire ceux qui indiquent le nombre de talens: quelquefois en sont séparés pas les signes [vid. No. 15,] qui sont la siglo du mot drachmo, comme je m'en suis convaincu par une multitude d'exemples." Eandem vim huic notae Reuvens tribuit in tertia ad Letronnium Epistola (pag. 110) atque Peyron in Papyri Taurinensis interpretatione II, pag. 18 eandem notionem inesse putat in formis tabula II No. 16 delineatis. Ex his formis omnibus inter se comparatis utrumque siglum idem fuisse et apud Aegyptios et apud Graecos satis apparet. Drachmam autem eo notari et tota numerali operatione hoc loco adhibita docemur, et inde potest conjici quod illius nummi satis pervulgatus eo tempore apud Aegyptios erat usus; quae quidem sententia etiam magis confirmatur, si Papyrus Zois comparatur, cujus Graeca verba ad hujus demoticae computationis rationem proximo accedunt. Aliquam quidem illud injicere possit dubitationem, quod et Graeci et Aegyptii eodem signo ad rem eandem notandam usi fuerint, deinde, quod incertum sit, utri priores illud signum introduxerint. Prior illa dubitatio facile tollitur, si reputamus, ad sublevanda mercaturae et commerciorum commoda usu venisse, ut populus alter alterius mensuram reciperet; illud vero, utrum Graeci an Aegyptii id siglum priores usurpaverint, nunc discernere non ausim.

Numerorum Quintae Sectionis Explicatio.
(col. IV, lin. 6—8.)

Ad drachmarum numeros ut redeamus, in explicanda illarum ratione ab interpretanda particula quinta incipiamus, quae et numeros refert minus mutilatos et simpliciores quam ceterae sectiones. Et ab initio quidem totius partis primum hominis, ad quem totum pertinet, ejusque patris nomina leguntur: Petisis filius Efahi. Inde ab his nominibus ad P articulum textura papyri ita fissa est, ut intermedia pars abolita sit. Sed quia spatio illo notae litterarum perscriptae non erant, nihil ex lacuna fecimus detrimenti.

Sequitur deinde articulus definitus mascul. gen. singl., quem duo numeralis sequuntur satis nota 40 + 2 = 42, adjuncta agrimensura supra commemorata. Haec duo sccipiunt signa, lineola inter se conjuncta quorum notionem ex Papyro e collectione Passalacquae (1435) supra allata cognovi, in qua et ipsa numerorum conjunctiones ad eosdem viros pertinentes reperiuntur. Ad illorum autem signorum notionum explorandam hac ratione usus sum.

Constabat illa Papyrus compluribus columnis, quarum quinque nunc supersunt etiam magis mutilae, quam numerorum computatio, de qua agitur. Quaeque columna continet longam seriem nominum propriorum hominum privatorum, quibus, ut mos erat, patris nomen est additum. Sequitur illa singula nomina numerus fractus ad drachmae nummum relata. Ad postremum omnes illae fractiones additione colliguntur atque singulae series deinde summa totali ad drachmas revocata finiuntur. Itaque habemus in secunda columna octo deinceps nomina alterum alteri subscripta, quibus singulis nota fractionis ½ adjuncta est. Sequuntur deinde linea nona hae formae, quas Tab. II. No. 17 vides depictas. Et hae quidem, si notas (c) de quibus agitur, nunc omittimus, sic leguntur: n | 8 | ? | ½ | (siglum drachmae) | n | 4, „totum 8 ..... ½ drachma efficit summam quatuor [drachmarum"] Quodsi inter notas 8 et ½ tale quid supplemus, quae est „multiplicatum cum" haec efficietur verborum continuatio:

„totum octies ½ drachm. efficit summam 4."

Haec explicandi ratio ad totam verborum cohaerentiam satis videtur accommodata.

Nova deinde serie allata videmus septem hominum nomina; primis quinque et septimo nominibus additum est signum fractionis ⅙; nomen sextum adjunctum habet notam numeri fracti ⅓. Haec si adduntur: ⅙ + ⅙ + ⅙ + ⅙ + ⅙ + ⅓ + ⅙ efficitur 1⅓, quod productum indicatur signis No. 18 delineatis, quibus accurate 1⅓ designatur.

Tertia quadam particula undecim hominum nomina perscripta sunt, quibus nota fractionis ½ est addita. Tota deinde summa indicatur formis No. 19. depictis quas ita interpretamur:

„totum undecies ½ drachm. efficit 5½ drachmas."

In his novo argumento confirmatur notam (No. 20) indicare numerum antecedentem multiplicando esse auctum. Ad finem tertiae ejusdem columnae et initio quartae, 21 hominum nomina alterum alteri subscriptum leguntur, duodeviginti locis signo numerico ⅓, tribus locis signo ad id tempus nondum detecto atque No. 21. delineato determinata. Deinde tribus lineis summa totalis hoc modo definitur, ut tab. II. No. 22. videre licet.

Et prioris quidem lineae signa ita legenda sunt:

„dr. summa 11“ Sequitur nota ideographica, qua indicatur numerum 11 aliis esse compositum statim sequentibus; habet igitur netionem partitivam „inde.“ Linea secunda sic vertenda erit: „duedevicies dimidiam drachmam efficit 9.“ Tertia denique linea haec leguntur: „ter [sequitur signum No. 22. commemoratum] drachmae efficit summam 2.“ Itaque signum illud aequale erit $\frac{2}{3}$ dr. nam $3 \times \frac{2}{3}$ dat productum 2. Denique producta 9 et 2 summam 11 supra prolatum conficiunt.

Jam ex ipsa multiplicandi ratione ($3. x = 2$; igitur $x = \frac{2}{3}$) satis apparet nota (No. 21) fractionem $\frac{2}{3}$ designari. De illo numerali aliquid observandum est. Reperitur eadem nota in Rosettana inscriptione, eo loco, qui linea 18 Graece sic est conversus: „ἀπέλυσεν τὰ δύο μέρη τά τε ἐγλελειμμένα πάντα ἐν τοῖς πρότερον χρόνοις.“ Verba demotica habes Tab. II. No. 23 delineata. Et Letronnius quidem ille inter Francogallos Graeco doctissimus ad istum adnotat: illud signum ita collocatum, ut Graecis „δύο μέρη“ congruum sit, Champolliene auctore articuli notam pluralem esse, qua re confirmari contextum verborum Graecum fuisse primarium, ad cujus similitudinem deinde exemplum demoticum confermatum sit. [cf. Letronne, Recueil des inscriptions Grecques et Latines de l'Egypte, tome prem. Paris, 1842. 4o. pag. 282. „Selen „Champollion, l'Egyptien dit seulement les portiens, „et non les deux tiers. Il y a donc, dans le Grec, „une idée de plus, celle de quantité. Or, ce n'est „pas là une chose que l'en ajoute. Il est donc permis „de voir, dans cette différence, un nouvel indice que „le Grec n'a pas été traduit de l'égyptien, mais que „l'égyptien a été traduit du grec par un scribe, qui a „passé le mot deux, ou qui n'a pas compris la locution δύο μέρη.“] Sed si notam fractienis $\frac{2}{3}$ modo repertam cum demotica illa lapide Rosettano obvia comparamus, utramque, eandem esse perspicue dignescitur. Itaque in Letronnii sententiam adeo non concede, ut demonstrari posse affirmem contextum demoticum primarium esse Graecoque pleniorem, et ad eum Graeca verba ita esse accommodata, ut saepe loqnendi formulae oriantur, quae videri legenti possint poeticae, id quod inde est repentendum, quod verba Graeca demoticae scripturae accurate respondent. Itaque subtilis illa ratio, qua Aegyptii inter notam eam, qua nihil aliod nisi pluralis numeris designatur, et inter obliquam illum priori haud dissimilem, qua numerus fractus $\frac{2}{3}$ indicatur, distinxerunt, interpreti non est negligenda.

Quae hactenus disseruimus si paucis comprehenduntur, duas ex illa Papyro investigavimus notas, quae ad veterum Aegyptiorum numeros cognoscendos maximi momenti sunt,

1, notam arithmeticam, qua multiplicatie indicatur

2, notam numeralem, quod est siglum fractienis $\frac{2}{3}$.

Denique manifestum est signum (Tab. II. No. 23a) quod numerum 11 (in exemplo No. 22) sequitur, simplicem esse indicem; ut enim indicetur numerum 11 compositum esse duobus addendis 9 et 2, probabile est illam notam valere „i. e.“ vel „haec summa efficitur ex.“ Hac computatione etiam formam numeri 9 adhuc ignotam formae cuidam litterae t respondentem, qualem Tab. I, h. deprehendimus, cognovimus, de qua infra plura dicentur.

Sed ut ad columnam quintam Papyri 1562 redeamus, substitimus supra in explicanda forma, qua multiplicationem indicari vidimus. Hoc iterum demonstratur verbis, quae nunc sequuntur „drachm. 6“; totum igitur ita vertendum est:

„42 Arurae multiplicatae drachmis 6.“

Necesse est igitur in sequentibus reperiatur summa $42 \times 6 = 252$; atque hercule, paule post, ubi haec fere leguntur „effecta ex his aruris“ addita habemus luculentissime verba „summa drachmarum 252“.

Linea septima, quae nunc sequitur, a quatuor formis et pheneticis et ideographicis incipit. Quarum prima pronomen est tertiae personae masc. gen. plural. numeri ad ipsum antecedens numerale „252 drachmas“ relatum; significat autem „eorum“ vel „suus, a, um.“ Sequitur deinde numerale 5; tum signum praepositionis copticae 'N habemus, quod h. l. „de“ valet. Formae antem incurvatae, qua hoc loco praepositionem depictam videmus, subscriptum est siglum numeri centenarii. Cf. script. Aeg. Dem. pag. 57. No. 45, 1.

Sententia verborum, quae modo explanavimus, haec erit:

„eorum qninquo (i. e. drachmae) de 100. (i. e. drachmis)“ i. e. de centenis drachmis dandae sunt quinae, vel aliis verbis: de his 252 drachmis solvenda est pars vicesima. Nam si illa accurate ad calculum revocamus, habemus $\frac{252}{20} = 12\frac{12}{20} = 12\frac{3}{5}$ drachmas, ut sequentia docebunt.

Signorum enim continuationes si persequimur, primum siglum drachmae reperimus, de quo supra exposui. Seqnitur numerus compositus numeralibus 10 et 2, atque fractione, qua in antecedentibus fractionem $\frac{2}{3}$ indicari intelleximus. Jam quis forte objiciat aliam esse fractionem $\frac{3}{5}$ atque $\frac{2}{3}$, atque interesse inter utramque discrimen $\frac{1}{15}$ drachmae. Sed haec dubitatio tolletur,

si ad has permutationes fractionum quaedam adnotavero quae principi illi in omni antiquarum litterarum genere viro **Boeckhio** accepta debeo. A quo quum petivissem, ut expeditam mihi ad perquirendos veterum Graecorum numeros viam monstraret et adjumentis idoneis muniret, is autem, quae est Viri humanitas, ex immensis doctrinae sine exemplo maximae copiis quae e re fore videbantur, liberaliter depromeret, incidebat forte sermo in compendiarias illas notas, quibus a veteribus drachmae solebant designari. Tum vero assidua **Viri** ingeniosissimi admonitione et confirmabatur mea sententia in Papyro Passalacquae omnes numerorum conjunctiones ad drachmas esse reducendas et vero docebar apud Graecos et apud Aegyptios rei numerariae rationem fuisse simillimam.

Jam pridem intellexeram, quum fractionum indices fere constanti usu numeris 2, 3, 4, 6, 12 designati apparerent, numerum autem duodenarium non excederent in drachmis computandis duodecimale, quod dicitur systema obtinuisse atque ipsas partes drachmarum numeris fractis indicatas potuisse persolvi. Jam vero, quoniam singulae drachmae senis constabant obolis, fractiones illas consentaneum erat ad obolos reduci, quoties summa aliqua erat solvenda. Minima autem pars drachmae, quam in ea Papyro, cujus numeros hactenus explanavi, reperimus duodecima est, quae quum sit dimidio obolo aequalis, id ipsum erat minimum pretium solubile. Idem observari in rationibus Atticis his demoticis paulo vetustioribus **Vir Venerabilis Boeckhius** multis mihi praesenti exemplis probavit. Idem in rationibus Atticis earum fractionum, quae ad oboli dimidii potestatem vel non accedunt, vel eam certe non excedunt, quasdam permutationes detexerat, cujus rationem ex libro ipsius manu scripto typis nondum exarato mihi explanavit. Ibi enim quoties numeri fracti dimidio obolo minores inveniuntur, hujus ipsius pretium exaequantes pernumerantur; sin majores sunt, integro obolo aequales computantur. Ita quamquam pretium solutum eo, quod debetur, paulo majus est, tamen ipsa facilior fit et commodior solutio.

Jam quas in Papyro Passalacquae deprehendemus drachmarum fractiones, eae ad obolos sic reducendae sunt:

			($\frac{1}{12}$ dr. = $\frac{1}{2}$ ob)
col. III.	Linea	17,	$\frac{1}{6}$ dr. = 1 ob.
- -	-	10,	$\frac{1}{4}$ dr. = $1\frac{1}{2}$ ob.
- -	-	21,	$\frac{1}{3}$ dr. = 2 ob.
- -	-	21,	$\frac{5}{12}$ dr. = $2\frac{1}{2}$ ob.
- -	-	9,	$\frac{1}{2}$ dr. = 3 ob.
col. III.	lin.	2,	$\frac{7}{12}$ dr. = $3\frac{1}{2}$ ob.
col. IV.	-	7,	$\frac{2}{3}$ dr. = 4 ob.
- -	-	2,	$\frac{3}{4}$ dr. = $4\frac{1}{2}$ ob.
col. III.	-	1,	$\frac{5}{6}$ dr. = 5 ob.
- -	-	14,	$\frac{11}{12}$ dr. = $5\frac{1}{2}$ ob.

Quum autem, ut supra diximus, eorum tantum fractorum numerorum formae in tabula rationum, de qua nunc agimus, perscriptae appareant, quarum pretia ad obolos reducta vere potuerint persolvi, non mirum est, quod praeter eas, quas modo uno quasi conspectu proposuimus, fractiones drachmarum siglis postpositas aliae illo loco non reperiuntur. Itaque fiebat, ut illa fractio dr. $\frac{5}{8}$ (= $3\frac{3}{4}$ ob.) ad 4 ob. sive dr. $\frac{2}{3}$ reduceretur. (vide infra pag. 15 annot.)

Numerum $12\frac{2}{3}$ lacuna excipit, quam ad similitudinem locorum aliorum huic respondentium ita explemus, ut N praepositionem summam indicantem atque siglum drachmae exarata fuisse censeamus. Est autem haec summa:

252	drachmae
$12\frac{2}{3}$	—
efficiunt $264\frac{2}{3}$	drachmas.

Recte nos sic lacunam explesse inde apparet, quia et integri adsunt numeri $60 + 4 + \frac{2}{3}$ et altera lineolarum numeri 200 pariter atque ductus longior sequentibus numeris subscriptus perspicue apparent.

Formae inde a numero $264\frac{2}{3}$ ad siglum primum drachmae quales sint investigare non potui. Neque commodum videtur ad conjecturam confugere, quia neque Graeca verba neque aliud adjumentum, quo sensus illustretur, habemus adjuncta, sed solis illis numerorum fragmentis tota ratio explicanda est.

Sequentes litterae usque ad drachmae siglum duabus partibus constant, quarum prior pronomine personali nef ad antecedens numerale $264\frac{2}{3}$ relato efficitur, altera composita est notis phoneticis, quarum notionem accurate definire nequeo. Quod sequitur drachmae siglum, antecedit numerum 27; deinde signum habemus consonanti t congruum, atque tum numerum 11. Quomodo numeralis 27 et 11 per t litteram inter se conjuncta cogitanda sint, nondum satis perspexi, neque sequentem formulam: „totum drachm. $33\frac{2}{3}$“ quomodo sit orta, enucleare ad id tempus potui. Nam si 11 ad 27 addendum esset, efficeretur 38, non $33\frac{2}{3}$, sin $12\frac{2}{3}$ drachmae cum 11 viderentur conjungendae, haberemus productum $23\frac{2}{3}$, non eam, quae hoc loco prolata est, summam. Necesse est igitur hae numerorum compositiones cum antecedentibus ratione aliqua paulo

obscuriore sint conjunctae. Linea octava in fronte N praepositionem habet, qua summa indicatur. Sequitur drachmae siglum atque numerus compositus, qui eo loco, quo denarii numeri nota ponenda est, refert formam prorsus ignotam. Atque quoniam denariorum ad id tempus potestatum ad 60 cognitas habemus, consentaneum est illo numero composito notam vel 70 vel 80 vel 90 contioeri. Ego quidem eo adducor, nt extremum 90 numerum intelligeodum esse censeam. Quum enim constanti usu observaverim, illo qui ad finem totius computationis subducitur, numero semper summam ex numero proxime autecedenti effectam contineri, hoc loco, si $264\frac{2}{3}$ numero $33\frac{2}{3}$ addimus, efficitur $298\frac{1}{3}$. Atque hoc productum eo loco re vera effici inde facillime apparet, quia perspicuas numerorum 200, 8, et $\frac{1}{3}$ notas habemus exaratas. Itaque quam novam nunc investigavimus numeri notam, ea est 90. Quae sequuntur signa usque ad siglum drachmae arithmeticos credo esse **sobtractioois** indices, significant igitur „**minus**" vel „**si demis**". Graeci, ut infra demonstrabo, utuntur formulis ἄφελε vel τούτων ἀπέχω. Lacuna, qua illa signa paululum oblitterantur, facile, si ceteras rationis sectiones comparamus, potest suppleri, praesertim quum ipsi notarum ductus oon sint omni ex parte deleti, sed ad sinistram partem haud obscura referant scripturae veteris vestigia. Excipiuntur autem illa signa siglo drachmae, quod sequuntur numerales $200 + 40 + 1$, quibus nondum explorata et ignota fractionis nota adjuncta est, cujus vim statim detegemus.

Repetitur enim in fine hujus lineae siglum drachmae, quod numerum adjunctum habet ex notis 50, 6, $\frac{1}{2}$ compositum, quibus conjunctis efficitur $56\frac{1}{2}$. Hunc numerum pariter atque drachmae siglum praecedit signum in unci formam incurvatum, cujus naturam apparet esse ideographicam, quo residuum indicatur subtractione effectum. ltaque oecesse est haec sit numerorum ratio:

$$\text{dr. } 298\tfrac{1}{3} - \text{dr. } 241 + x = \text{dr. } 56\tfrac{1}{2}.$$

Fractio igitur ignota littera x designata dignitatem habet numeri fracti $\frac{5}{6}$, id quod ex aliis numerorum conjunctionibus facilo perspicietur. Ut igitur supra $\frac{2}{3}$, ita nunc fractionis $\frac{5}{6}$ notam deteximus, quarum utriusqua numerator unitatis potestatem excedit. In transcursu moneo hujus $\frac{5}{6}$ fractionis signum ideographicum phonetice consonanti t respondere.

Ita singulas quintae sectionis, qua reliquorum omnium normam cootineri diximus partes persecuti sumus. Quodsi ea, quae hactenus effecimus, uno conspectu comprehenduntur, quattuor numerandi operationes facile discernootur. Etenim:

1, numerus quidam numero 6 multiplicatur atque productum inde effectum perscribitur. (**Multiplicatio**)

2, Producti pars vicesima sumitur. (**Divisio**)

3a, Pars vicesima priori producto additur. (**Additio**)

3b, Ad haec iterum numerus quidam additur, cujus incerta est originis ratio. (**Additio**)

4, De summa numerus demitur, quo residuum, efficitur, quae est totius summa. (**Subtractio**)

Operationes igitur hac quinta sectione institutae hae sunt:

1, 42 Ar. $\times$ dr. 6 = dr. 252.
2, $\frac{252}{20}$ . . . = dr. $12\frac{2}{3}$ (proprie $12\frac{3}{5}$) *)
dr. $264\frac{2}{3}$.
3, ... + dr. $33\frac{2}{3}$.
dr. $298\frac{1}{3}$.
4, ... — dr. $241\frac{5}{6}$.
dr. $56\frac{1}{2}$.

Eandem summam residuam linea 24 ejusdem columnae deprehendimus, ubi nomen **Petisis**, filii **Efabi** antecedit, ita ut integra verborum interpretatio haec sit: „**Petisis filius Efahi** dr. $56\frac{1}{2}$."

IV. Sectio. [col. IV, lin. 1—5.]

Jam ad antecedentem quartam sectionem transeuntes videmus quidem partem superiorem lacunis admodum esse mutilatam atqoe initium, quo hominis nomen perscriptum erat, avulsum; verumtamen nomen cum summa ad illud pertinente infra suis locis repetuntur. Quoniam enim et nomina propria et summas omnium productorum sectiooe octava repeti supra docuimus, ad hanc ipsam respiciendum est. Ibi autem initio qoidem quadam fissura papyri nomina mutila possesoris et patris afferuntur, eadem tamen columna III lin. 1 plena et integra forma repetuntur. Videmus igitur nomen hominis fuisse **ser-ho** vel **sel-ho**, [coptice **sel-sel** ornare, **ho**, facies, vultus; igitur **sel-ho** = „pulchra facie praeditus"] qood nomen, ot ex pactione emtionum graece scripta et in Museo Taurinensi (No. XV) asservata intelligimus, formam graecam **Selois** accepit.**) Id qui-

*) Etenim $\frac{3}{5}$ dr. = obol. $\frac{3 \cdot 6}{5} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$; sed quoniam dr. $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$, fractio $\frac{3}{5}$ exaequare obolum integrum sumitur, ergo obol. $3 + 1 = 4$ ob. $= \frac{4}{6}$ dr. $= \frac{2}{3}$ dr.

) Cf. **Reuvens, Tableau des principaux Papyrus Grecs et Démotiques.

Art. 1. Turin, No. XV, grec. **Contestation sur la pro-**

dem de possessoris nomine eruere potuimus. Patris nomen quale fuerit, etiam ex col. III lin. 1, cognoscimus. Refert enim eandem formam, qua locis aliis verbum „dare" redditur, to (copt. ta). Utrumque nomen determinativo hominum privatorum definitur. Ita patris nomen habemus To vel ad Graecae linguae formam revocatum Toes, cujus filius Selois fuit. Ita major illa primae lineae lacuna expletur. Subsequentes numerorum conjunctiones, quarum compositio similiter atque numerorum sextae lineae sectionis quintae facta est, fere singulos numeros vel jam notos vel antecedentibus observatos et detectos referunt. Excipienda est nota prima articulum proxime subsequens. Hac enim no numerum 30 designari credamus, monemur lineola superscripta incurvata, quam in numero 30 vidimus esse aut rectam aut superne inflexam. Illo numerus quoniam ad denarios referendus est, nos autem decades, exceptis 70 et 80 numeris antea aut ab aliis detectas aut a nobismetipsis investigatas jam doprehendimus, in promptu conjectura est, alter utrum, aut 70 aut 80 intelligi. Quodsi productum totius in fine primae lineae perscriptum comparamus, hoc effici videmus numero eo, de quo nunc agimus, per numerum 6 multiplicato. Itaque si illud productum divisione per numerum 6 instituta minuimus, eum ipsum, quem quaerimus, numerum reperiemus. Jam extremus ille, quo producti summa continetur, numerus compositus est ex $400 + 40 + 7$, quorum postrema nota formam habet, quam ex Papyro Minutoliana eruimus, compendiariam. Dividendum dr. 447 si numero 6 dividimus, efficitur $^{447}/_{6} = 74\frac{3}{6}$, atque hercule numeri integri 74 nota secunda in papyro perspicue apparet, fractionis vero $\frac{1}{2}$ signum in contextu verborum demotico non esse subsecutum ex lineola recta, quae ad sinistram e lacuna perspicue prominet, intelligitur. Illam rectam lineam, quae similis est notae phoneticae, qua r consonans exprimitur, haud raro in hac tabula rationum obviam aequare fractionem $\frac{2}{3}$ paulo post probabimus. Itaque fractio illa ad $\frac{3}{6}$ reducta paulo major est atque $\frac{1}{2}$. Intelligimus igitur notam adhuc ignotam aequalem esse numero 70. Ita denarii numeri potestates singulas praeter unam Decadem 80 habemus exploratas, unde consequitur, ut, sicubi in sequentibus nota quaedam, quam ad denarii potestates pertinere necesse sit, reperiatur, quam quidem antea nondum deprehenderimus, ea ipsa is, qui restat, numerus 80 designetur. Haec est igitur primae lineae interpretatio: „Selois filius Toae. — 74½ Arur. multiplicata „drachmis 6, efficitur ex his Aruris summa „drachmarum 247."

Similiter atque in sectione V et in ceteris sectionibus haec sequuntur: „inde quinque s centenis" i. e. demetur pars vicesima. Si numerandi operationem instituimus, exspectamus primum numerum $22\frac{7}{20}$, quia $^{447}/_{20} = 22\frac{7}{20}$. Atque numerum quidem 22 habemus integrum exaratum; nota fractionis $\frac{7}{20}$ lacuna est abolita. Sed eam explere haud difficile est. Quum enim notae subsequentes, quas siglum drachmae antecedit, summam 447 et $22\frac{7}{20}$ contineant necesse sit quumque numerum 447 fractio non sequatur, consequitur, ut illa fractio non mutata in fine totius computationis, ubi summa utriusque numeri conjuncti affertur, scripta repetatur. Exspectamus igitur numerum ex $447 + 22\frac{7}{20}$ ortum $= 469\frac{7}{20}$. Atque profecto siglum drachmae proximo subsequitur primum nota numeri 400, deinde nota a nobis detecta numeri 60, tum lineolam habemus rectam infra lineam productam, aequalem dignitati numeri 9; denique videmus signum fractionis $\frac{1}{2}$, unde apparet [cf. supra pag. 14] fractionem illam $\frac{7}{20}$ ad solvendum parum commodam ad formam commodiorem fractionis $\frac{1}{2}$ $= ^{10}/_{20}$ esse reductam.

Quodsi enim $\frac{7}{20}$ ad obolos reducitur, efficitur $^{7 \cdot 6}/_{20} = ^{42}/_{20} = 2\frac{2}{10}$ obol. Sed supra ostendimus compendiariam rationem in obolis eam fuisse, ut si fractio valorem $\frac{1}{2}$ excederet, aequalis integro obolo putaretur, sin esset minor, prorsus omitteretur. Jam vero quum $\frac{2}{10}$ esset $< \frac{1}{2}$ necesse erat illa fractio negligeretur, ita ut nihil aliud nisi 2 oboli vel, si ad drachmas illos revocamus, $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ dr. perscriberetur. Atqui in hac numerorum conjunctione videmus non $\frac{1}{3}$ dr. sed $\frac{1}{2}$ exaratum. Atque jam supra adnotaveram fractionem numerale 74 subsequentem non $\frac{1}{2}$ sed paulo esse majorem, et suspicabar quidem ex lineola, quae ad sinistrum lacunae prominet, eandem hoc loco quam videmus numeralia 50 (lin. 20, col. III) et 300 (linea 14. III) sequi, notam numericam intelligi.

Quum autem modo observatum sit, fractionem $\frac{1}{3}$ quae exspectabatur, cum majore illa $\frac{1}{2}$ fractione esse permutatam, in promptu conjectura est id quod supra minus esse deprehendimus, nunc parvo illo augmento, quod dignitatem $\frac{1}{3}$ superabat, compensari. Itaque si pro $\frac{7}{20}$, $^{10}/_{20}$ ($\frac{1}{2}$) scribitur, additus sic valor $\frac{3}{20}$ supra omissus cogitandus est; haec fractio ad $\frac{1}{3}$ addita efficit $^{13}/_{20}$ vel fere $^{12}/_{20} = \frac{3}{5}$, qui valor aequalis est fractioni

prièté d'une maison. Tsèmis, fille de Sélois, Cholch. contre Tesnéois, sa mère. (Philométor (?) an 6; av. I. Ch. 176 (?)

numerum 74 excipienti. Atque paulo post aliis exemplis demonstrabo in fractione illa revera inesse valorem $\frac{2}{3}$.

Quod modo praefatus sum lineola sub scripto procurrente numerum 9 designari, id et exemplis aliis infra proponendis confirmatur, et ad principalem quandam demotici sermonis legem revocandum est, de qua pag. 8 ita disserui: „notae numerorum ideographicae, quae scriptura demotica, quae est „ejus natura, litterarum notis designatae „sunt, etiam compendiarias formas habent „compendiis litterarum congruarum respondentes."

Etenim in numero 469 ¼ singularis illa forma, quam antea nondum cognitam primum in hoc Papyro reperi, signum phoneticum exhibet consonantis t, quale saepius in vocibus perspicue scriptis alteram radicem nominum Petisis, Petosiris Pethorus [Pet-ése, Petosirê, Pet-hôr, vide Tab. II, 24] aliarum efficere vidi. Observavi autem a festinanter scribentibus saepe illud t integrum supra lineam collocari, unde fit ut illo vocales *a* vel *u* exprimi videantur, quis ipsa positione facile cum lineola verticali, supra linea posita, qua haec vocalis redditur, potest permutari, in quem errorem recentior scripturae demoticae interpres incidit. Hac enim sola ratione id potest explanari, quod Viro Clarissime de Sauley, qui alioqui in his rebus perquirendis ingeniosissimus est, nondum perspectum est et exploratum. Is enim in „Analyse Grammaticale du texte démotique „du décret de Rosette," pag. 40 ait: „Il me paraît „tout-à-fait impossible d'admettre que la „syllabe démotique (vide tab. II No. 25.) puisse se „lire autrement que PA, PE ou PI; que devient „alors le T, si formellement exprimé dans les „transcriptions Grecques, ainsi que dans les „textes hiéroglyphiques? Ie l'ignore complétement, et je me ne charge pas d'expliquer „cette étrange anomalie, qni, plus tard s'éclaircira peut-être, mais qni jusqu'à présent, „me paraît présenter une difficulté réelle.„ cet.

Jam vero manifestum est illam t litterae formam compendium esse notae frequentioris in superiore parte unco parvo ad sinistram incurvato instructae, quam quidem notam saepe initialem esse reperimus nominis demotici Urbis Thebarum tep (coptice tape, vide No. 26.) vel finalem vocis kot, sacellum, ναός (vide No. 27). Eadem numerus 9 designatur, nt ex parva illa numerorum conjunctione in Papyro 1435 ex Coll. Passalacquae, de qua copiosius supra disputavi, perspexi, et loco quodam Inscriptionis Rosettanae comprobatum iotellexi. Ibi enim linea $\frac{29}{30}$ contextus verborum Graecus haec habet: *ἀφῆκεν δὲ καὶ τὰ ἐ(ν) τοῖς ἱεροῖς ὀφειλόμενα εἰς τὸ βασιλικὸν ἕως τοῦ ὀγδόου ἔτους κ. τ. α.*

Temporis notatio extremis verbis indicata demotico exemplo linea 17 notis in Tab. II, No. 28 expressis reddita est. In his ipsis formam numeri 9 modo a me detectam perscriptam videmus, adjuncto signo feminini, quia ad vocem „annus" antecedentem, quae demotica dialecto feminini generis est, respicit. (Cf. Scrip. Aeg. Dem. pag. 46, annot. I). Quod autem Graeca verba numerum 8 referunt, id vero ex diverso in utroque sermone praepositionis „ad, usque ad" usu repetendum est.

Verba enim Graeca terminum temporis inclndnnt, verbis demoticis idem excluditur. Id quam recte a nobis disputatum sit, comprobatur loco qoodam apud Letronnium, (Inscrip. de Rosette, No. 57.) qui quamvis haec demotici contextus verba nondum legisset, tamen verissime de usu praepositionis ἕως hunc in modum disserit: „On ne voit pas de raison, pour qu'Epiphane „ait exempté les prêtres de payer ce qu'ils redevaient „antérieurement, jusqu'au commencement de la huitiéme année; mais on comprend très-bien qu'il ait „pris pour terme la fin de cette année ou *le commencement de la neuvième*, qui marquait celle de son „couronnement. Je pense done que ἕως τ. ὀ. ἔ. signifie „jusques et compris la huitième année: on sait „que ἕως, comme μέχρι, et, en latin, usque ad, comprend souvent le terme qui suit, avec notre sens de „jnsqoes à...... et inclusivement". Cf. etiam Sc. Aeg. Dem. pag. 59, VIII.

Hoc quasi novo argumento confirmatur verba demotica et accuratissime esse expressa et contextum continere primarium, quum Letronnius Graeca verba prima fuisse et ad illa demoticas formas accommodatas esse censeat.

Itaque jure statuendum est notis illis ideographicis formam phoneticam exhibentibus numerum 9 designari, cujus tertia forma, quam unam priore tempore exploratam viri docti habebant, in parte inferiore lineam longiorem ad dextram incurvatam refert.

In ipsa numerorum perpetuitate haec sequuntur: „drachmae 41 ½. t. 25 ½ in summa dr. 56 + x." (sequitur enim fractio adhuc ignota = x, quam statim examinabimus.)

Lineae tertiae, quae a nomine proprio incepisse

videtur (Pe...... filius Nechtmonthis), extremus tantum numerus certe potest definiri. Fragmentum hoc est:

„drachmae $76\frac{1}{4}$."

Hic numerus ex duobus aliis confectus sit necesse est. Conjicere licet numeros $(56 + x)$ + numerum alium linea 3 revera obvium esse summandos. Ibi enim inter duas lacunas integra apparent signa $10 + 9 + \frac{1}{2} = 19\frac{1}{2}$, quae antecedit formula „in summa dr.". Itaque

$$(56 + x) + 19\frac{1}{2} = 76\frac{1}{4} \text{ dr.}$$

Ergo $x = 76\frac{1}{4} - 56 - 19\frac{1}{2} = 76\frac{1}{4} - 75\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$.

Hunc fractionis istius valorem revera esse et alia quaedam ad illam pertinentia paulo infra videbis.

Hic numerus si ad superiorem $469\frac{1}{2}$ additur, efficitur dr. $469\frac{1}{2} + 76\frac{1}{4} = 545\frac{3}{4}$ dr. Atque revera linea quarta initio summam refert, quam siglum drachmae antecedit. Et in summae quidem notatione numerum $40 + 5 = 45$ statim agnoscimus, novas deinde numeri 500 et fractionis $\frac{3}{4}$ notas investigamus.

Nota prior omisso signo centenarii numeri nec dissimilis est formae numerum 50 designanti, et saepius in ceteris numerorum conjunctionibus repetitur. Signum fractionis $\frac{3}{4}$, quod semel jam numero 56 (vide supra ad lin. 2.) additum vidimus, tribus notis numericis compositum est. Prior pars formam habet fracti numeri $\frac{2}{3}$ supra (pag. 13) a nobis detectam, altera, si a $\frac{3}{4}$ demimus $\frac{2}{3}$, consentaneum est fractionem $\frac{1}{12}$ valere ($\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$). Et hercule notae ipsae compositae sunt ex numero 10, qui in parte superiore lineolam obliquam habet adjunctam, ($= \frac{1}{10}$) qua fractio indicari solet, atque ex numero 2, unde efficitur forma notae $\frac{1}{12}$. Ergo habemus

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{12} = \frac{3}{4}.$$

Ita fractionis formam cognovimus, cujus numerans unionem excedit. Neque ea, ut formae fractionum $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ (vide supra) uno signo expressa est, sed, similiter atque apud Graecos fit, additione duarum fractionum est composita. Graecum exemplum habemus in Papyro Zoidis, ubi numerus fractus $\frac{5}{6}$ additione $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ est expressus. Habet tamen Graecorum ratio hoc proprium, ut fractiones eae, quarum numerantes unionem excedunt, ad eos numeros fractos reducantur, quorum numerans aequalis est 1. Contra in computationibus demoticis modo docuimus, reperiri etiam fractiones, quarum numerantes majores unionibus sint. Hac ratione fractiones admodum varias formari posse satis intelligimus.

Quod autem supra dixi demotico sermone fieri solere, ut notae ideographicae quantum maxime fieri possit, ad formas phoneticas accommodentur, idem comprobari intelligimus forma fractionis $\frac{1}{10}$, quae omni ex parte signo consonantis $\overset{e}{s}$ vel s est congrua, qualis est in verbis: m^{e}n$\overset{e}{s}$, coptice, munk (vid. tab. II, No. 29) fingere, formare; $\overset{e}{s}$a, coptice sa, pars, regio; in loco sequenti fere in omnibus emtionum pactionibus obvio: P-si 'n $\overset{e}{s}$a Tep, copt. Psoi 'n sa Tape, ἐν Πτολεμαΐδι τῆς Θηβαΐδος i. e. Ptolemaide in regione Thebarum (v. Tab. II, No. 33). *)

Etiam illud conjicere in promtu est fractiones $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$ cet. ad $\frac{1}{10}$ similiter atque $\frac{1}{12}$ esse formatas, ita quidem, ut unitatis numeri 1, 3, 4, 5 cet. juxta $\frac{1}{10}$ ponerentur. (cf. Tab. II Fractionum conspectum).

Summam illam „$545\frac{3}{4}$ drachmae" notatio subtractionis excipit, de qua supra expositum est. — Numeri proximi, quos drachmae siglum antecedit, primum exhibent numerum compositum in Papyro admodum mutilatum. Et centenarii quidem locum videmus numerum 300 obtinere; obscurior est forma denariorum, unitatis nota fere tota deleta est. Ad postremum fractionem habemus similiter atque superior illa $\frac{3}{4}$ compositam. Constat autem siglo fractionis $\frac{1}{3}$ (quod phonetico consonanti *h* aequale est) et fracto numero $\frac{1}{12}$; efficitur igitur $\frac{1}{3} + \frac{1}{12} = \frac{5}{12}$. Ut ea signa, quae denariorum et unitatum locum occupaverant, suppleamus, linea quinta perlustranda est. Ibi enim primum signum illud in unci modum formatum, quo residuum indicari vidimus, perscriptum habemus; sequitur deinde siglum drachmae, quod excipitur numero composito ex $100 + 70 + \frac{1}{3} = 170\frac{1}{3}$. Ita nova quasi supellectile instructi sumus ad numeros in fine lineae antecedentis propositos accurate definiendos. Sic enim numeros jungimus dr. $515\frac{3}{4}$ — dr. x = dr. $170\frac{1}{3}$. Ergo $x = 545\frac{3}{4} - 170\frac{1}{3}$ vel $= 375\frac{5}{12}$.

Ita quum omnia quadrent, praeter ea, quae jam exploravimus, videmus in denariorum loco numerum 70 fuisse collocatum, unitatum locum numerum 5 obtinuisse; id quod etiam mutilatis integrarum formarum particulis confirmatur.

Summa igitur totius aequalis est $170\frac{1}{3}$ drachmis, quae ad Seloim, Toae filium, pertinent. Eandem summam linea 23 repetitam legimus, ubi et nomina „Selois filius Toae" et notae „drachmae $170\frac{1}{3}$" iterum occurrunt.

*) Hoc exemplum desumptum est ex Papyro Ax. 6, Musei Berolinensis, ubi lin. 7 notae in Tab. II expressae occurrunt.

Conspectus operatiooom.

1, $74\frac{3}{5}$ Ar. $\times$ dr. 6 = dr. 447 (proprie $447\frac{3}{5}$)
2, $\frac{447}{20}$ . . . . . = dr. $22\frac{1}{3}$ (- - $22\frac{7}{20}$)
dr. $469\frac{1}{3}$
3, dr. $56\frac{3}{4}$ + dr. $19\frac{1}{2}$ = dr. $76\frac{1}{4}$
dr. $545\frac{2}{3}$
4, ... — dr. $375\frac{4}{12}$
Residuum: dr. $170\frac{1}{3}$

II. Sectio.

Transimus ad sectionem secundam, quae tertia columna inde a linea 20 ad 22 continetur. Incipit a nomine proprio obscurius exarato; sequitur patris nomen, quod etiam hoc loco formis Sel-ho, (Seloia) constat. Numeri qui sequuntur praeter eum, quem numerus 50 antecedit, facile discernuntur. Verba ita vertenda sunt: summa 50 + (adest nota fractionis) ararum multiplicata 6 drachmis efficitur ex aruris productum 303 drachmarum; inde 5 a centenis (i. e. $\frac{1}{20}$) demtae, efficitur....

In his omnia perpicua sunt excepta una nota, quam numerus 50 antecedit. Fractionem intelligi consentaneum est, sed qualis ea sit, non statim potest discerni. Similis quidem videatur fractionis $\frac{2}{3}$ forma, sed haec in parte superiore lineolae obliquae leviter inflexa est, tamquam demoticae h litterae (v. tab. II, No. 34) formam velit induere. Neque vero ipsa numerorum ratio admittit, ut de fractione $\frac{2}{3}$ cogitemus. Quodsi enim $50\frac{2}{3}$ numero 6 multiplicatur, non 303 (quae totius est summa) sed 304 efficitur. Operationem contrariam si instituimus, $\frac{303}{6}$ aequale est $50\frac{1}{2}$. Neque vero numerus fractus $\frac{1}{2}$ huc pertinet, cujus formam ex aliis locis satis habemus exploratam. Id quidem constare videtur fractionem indicatam fuisse, cujus dignitas ab $\frac{1}{2}$ non admodum recederet, vel potius illam fracturam etiam superaret. Illud inde probabile fit, quia infra videbimus quadam fractionum permutatione majorem, quam proprie requirebatur, fractionem esse adhibitam. Ad proximas numerorum conjunctiones transeuntes videmus initium Papyri destructione interiisse. Potest tamen pars deleta facile expleri, quia ex numerorum perpetuitate apparet formis abolitis magnitudinem vicesimae partis 303 drachmarum fuisse designatam. Ita $15\frac{3}{20}$ drachmae efficiuntur. Si locos similes antecedentes comparamus, exspectamus in sequentibus summam additionis $303 + 15\frac{3}{20}$ quae productum $318\frac{3}{20}$ dabit. Et vero perspicuae in papyro loco apparent 318 numeri notae cognitis jam formis compositae, quas fractio sequitur, quae, si ad operationem supra institutam respicimus, aequare debet $\frac{3}{20}$. Verumtamen aliquoties jam observavimus signo eo, quod fractionem hoc loco notat, numerum fractum $\frac{1}{3}$ indicari. Itaque novo exemplo confirmatur fractionem ad numerandum incommodiorem cum commodiore esse permutatam. Id hoc loco eo facilius fieri potuit, quia $\frac{1}{3}$ a fractione $\frac{3}{20}$ tantum discrimine fractionis $\frac{11}{60}$ declinat (nam $\frac{1}{3} - \frac{3}{20} = \frac{11}{60}$). Quod autem fractio substituta paulo major est ea, quae proprie requiritur, id inde explicatur, quod supra in Multiplicatione minor, quam fieri debebat, fractura pernumerata erat. Ita tota operatio inde a numero 50 ad $318\frac{1}{3}$ quodammodo compensatur. Jam, quoniam supra diximus vim fractionis ignotae majorem videri quam $\frac{1}{2}$, si ad hanc $\frac{11}{60}$ addimus, efficitur $\frac{1}{2} + \frac{11}{60} = \frac{30}{60} + \frac{11}{60} = \frac{41}{60}$ vel prope $\frac{2}{3}$. Habet igitur fractio ista mediam quandam dignitatem inter $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{3}$.

Sequentes numeri quomodo et cum ceteris et inter se cohaereant, nondum satis perspexi. Discernimus enim numeros $29\frac{1}{2}$, quos forma demotica T litterae sequitur, tum numeros $23\frac{1}{3}$ habemus adjunctos, ad postremum scriptum legitur: „efficit summam dr. $43\frac{1}{3}$." Haec summa ad $418\frac{1}{3}$ addita conficit summam $418\frac{1}{3} + 43\frac{1}{3} = 461\frac{2}{3}$ drachmas. Et numerum quidem integrum 461 perspicuis notis exaratum cernimus, sed locum fractionis $\frac{2}{3}$ obtinere videmus $\frac{7}{12}$ ex $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{12}$ compositam, quae fractura parte $\frac{1}{12}$ sive $\frac{5}{60}$ a vera dignitate fractionis $\frac{2}{3}$ recedit. Haec permutandi ratio sane singularis est, quia fractio $\frac{2}{3}$ ad operarationes instituendas satis commoda in paulo difficiliorem illam $\frac{7}{12}$ est mutata, quum supra in fractionibus aliis ad alias reducendis contrarium factum esse viderimus. Enimvero paulo ante numerum $418\frac{1}{3}$ intelleximus potestatem habere parte $\frac{11}{60}$ majorem, qua re fractio pone numerum 403 omissa compensabatur, quae numero 6 cum 50 et fractura ignota multiplicato oriebatur. Illud superfluum $\frac{11}{60}$ si ad illam fractionem revocabatur reperiebamus superesse particulam, quae parte $\frac{1}{60}$ dignitatem $\frac{2}{3}$ excederet et media quasi inter $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{3}$ esset. Et vero si illud $\frac{1}{12}$, quod in numeris $461\frac{7}{12}$ desideratur, ab $\frac{11}{60}$ demitur, habemus $\frac{11}{60} - \frac{1}{12}$ sive $\frac{11}{60} - \frac{5}{60} = \frac{6}{60} = \frac{1}{10}$, quae dignitas ad $\frac{1}{2}$ addita vel ab $\frac{2}{3}$ demta ignotae illi fractioni dabit potestatem $\frac{3}{5}$.

($\frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{3}{5}$; $\frac{2}{3} - \frac{1}{10} = \frac{17}{30}$ s. $\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$.)

Singularis haec res ita videtur explicanda: summa drachmarum, cujus pars vicesima postea ipsi summae additur, erat haud dubie ad aerarium aliquod (ut in Pa-

pyro Zoïdis ad regis fiscum εἰς τὸ βασιλικόν) solvenda. Jamvero, quoniam vicesima fractionis ⅔ pars tam erat minuta, ut nullo genere nummorum posset persolvi, illa fractio aut prorsus eo loco omittebatur, aut alia fractione ultra propriam dignitatem aucta compensabatur.

Progredimur igitur in linea 21 explicanda. Post formulam „361 5/12 dr.“ habemus notas subtractionis, quibus supra docuimus significari „inde demas“, lineam claudentes.

Linea subsequens, cujus initium lacuna excidit, incipit a numerali 4 ex hieratica scriptura desumpto, quod sequitur notatio secundae Tetramenii Aegyptii partis, quam excipiunt duo dierum numeri 20 + 4. Jam, quia quartus mensis secundae partis anni Aegyptii Coptarum Pharmuthi mensi respondet, ita verba vertenda sunt: „die vicesima quarta Pharmuthi.“ Notae proximae, si non novis augemur interpretandi adjumentis, vix poterunt explicari. Id quidem constat ex conjunctione quadam illorum numerorum effici productum 11 drachmarum, quale in fine computationis perscriptum est. Haec summa a superiore 361 5/12 subducta dabit dr. 350 5/12. Atque re vera extremorum numerorum notae eae, quae integrae apparent, numerum illum referunt, ita quidem: 300 + 50 + ⅓ + 1/12 = 350 5/12.

Conspectus operationum.

1,	50⅔ ar. × dr. 6	= dr. 303	[proprie dr. 303⅔
2,	303/20	= dr. 15⅙	- dr. 15 3/20
		dr. 318⅙	
3,	. . . .	+ dr. 43¼	
		dr. 361 5/12	[proprie 361½
4,	. . . .	— dr. 11	
		dr. 350 5/12.	

III. Sectio.

Placet nunc in sectionem tertiam, qua columna tertia clauditur (a linea 23 ad 26) inquirere, in qua similis atque in antecedenti temporis notatio exhibetur. Initium hoc habet singulare quod mulier commemoratur, cujus portio deinde numeris perscripta legitur. Est illa Tephi (T.pi, T.phi) filia Ilelis (Illi). Hoc nomine proposito primum agri magnitudo vulgari ratione definitur, et numerus quidem 5 + ⅓ + x (nota altera compositae fractionis antea nondum reperta). Sequuntur deinde haec: „multiplicatum 6 drachmis efficit „productum 32¼ drachmarum.“ Jam illius ignotae fractionis dignitatem facile investigamus, si 32¼ numero 6 dividimus. Ita efficitur 32¼ : 6 = 5⅜; ergo tota fractio illa aequalis est ⅜. Sed quoniam composita est ejusdemque pars prior ⅓ perscripta apparet, restat altera compositionis pars 1/24 (⅓ + 1/24 = ⅜). Ita novam deteximus notam numericam 1/24 designantem. Subsequitur illa subtractionis formula „inde demas quinque a centenis“ i. e. partem vicesimam. Operationem si instituimus, 32¼ : 20 dabit 1 49/80. Ex iis, quae his terve supra monuimus, verisimile fit in ipso verborum contextu commodiorem fractionem repertum iri. Et sane linea 23 haec videbis additione juncta: 1 + ½ + 1/12 i. e. 1 7/12. Itaque 49/80 ad formam 7/12 reducta est, quum hoc ipsum pretium solvi posset, non item illud alterum.

(dr. 7/12 = 3½ ob; dr. 49/80 = 3 27/40 ob.)

Linea 24 summam exspectamus ex	32¼ dr.
earumque parte vicesima, i. e.	1 7/12 dr. effectam.
Habebimus igitur . .	dr. 33 10/12 vel 33⅚.

Atque hercule hoc productum ipsis numerorum demoticorum notis accurate exprimitur. Ibi enim distincte legimus „dr. 33⅚“. Notae proximae quomodo inter se cohaereant, non satis manifestum est. Discernimus notas „dr. 5. t. 7 io summa dr. 43.“ Sequitur deinde subtractionis siglum „inde demas.“ Jam numerus is, qui a 43 est subtrahendus, demum linea 26 ante ipsum uncum, quo residuum designatur, exaratus legitur, hac quidem formula: „in summa dr. 34½“ conjicimus ex nota *N* praepositionis hac summa plures numeros antecedentes in unum colligi. Et vero linea superiore habemus complures temporis notationes, quas singulas singuli excipiunt numeri ad illas pertinentes. Ex verbis admodum mutilatis haec distincte discernimus:

„die 21 Phamenoth, dr. 3½,
„die 10 (14?) Pharmuthi, dr. 3⅚,
„die 21 . . . . ? . . . . , dr. ?,
„in summa dr. 34½.“

Haec summa a superiore	dr. 43
subducta	— dr. 34½
dabit	dr. 8½,

quod sequentibus verbis demoticis confirmatur, ubi haec legimus „restat residuum dr. 8½.“

Differentia haec, ut duarum antecedentium sectionum residua, columna quarta linea 22 repetitur. Ibi in papyro notam fractionis ½ lacuna abolitam punctis appositis explevi. De alio numero fracto ibi cogitari non posse tota computationis ratio satis docet.

Conspectus operationum.

1,	$5\frac{3}{8}$ ar. $\times$ dr. $6 =$	dr. $32\frac{1}{4}$	
2,	$32\frac{1}{4}:20$ . . . $=$	dr. $1\frac{7}{12}$	proprie $1\frac{49}{80}$.
		dr. $33\frac{5}{6}$	
3,	. . . .	dr. 43	
4,	. . . . $-$	dr. $34\frac{1}{2}$	
		dr. $8\frac{1}{2}$.	

VI. Sectio.

Nunc ad sextam et septimam tabulae rationum sectiones transimus illustrandas. Sectio sexta (inde a 9 ad 13 lineam, col. IV) incipit a nomine **Harsiesis** (hör-si-esi), cui per *N* praepositionem patris nomen est adjunctum, quod neque hoc loco, neque infra (linea 25) ubi repetitum erat, potest distingui. Sequitur deinde primum articulus, qui additos habet numeros $10 + 2$ apposita fractione nunc primum inventa, de cujus potestate statim exponemus. Notae proximae usque ad multiplicationis signum, ut ex similibus locis prioribus cum hoc comparatis apparet, nunc locum obtinent earum notarum, quibus vulgo ipsa res ad drachmas reducta, quae erat in antecedentibus certa quaedam agri portio designabatur. Dubia est harum notarum hoc loco positarum notio. Neque enim analysis phonetica „aun tir" vocem copticam habet congruentem. Id quidem licet conjicere etiam hoc loco certam quandam agri mensuram definiri. Sequuntur deinde verba „multiplic. per drachmas 9", quae quidem notatio a superioribus eo differt, quod in illis ubique multiplicatio per 6 instituta indicabatur. Recte nos sic interpretari confirmatur extremis verbis: „efficit productum drachmarum $115\frac{1}{3}$". Summam si exploramus divisione habemus $115\frac{1}{3}:9 = 12\frac{22}{27}$. Notis numericis non ipsum $\frac{22}{27}$ fractionem, sed aliam commodiorem nec multo diversam designari, perspicuum est, sed qualis haec sit fractio, difficile est ad explicandum.

Proxima decima linea a notissima illa formula incipit: „inde 5 a 100." Tum sequuntur haec: „dr. $5\frac{1}{2}$ $+ x$ (fractio altera lacuna excidit). Quodsi illa „5 a centenis" i. e. partem vicesimam a tota summa demimus, accipimus $5\frac{49}{80}$, vel commodiore fractionis forma $5\frac{49}{80} = 5\frac{3}{4}$. Jam quia nota numerica $\frac{3}{4}$ ex $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ composita est, haud inepte colligimus in lacuna ipsam fractionem $\frac{1}{4}$ fuisse exaratam. Et acutius inspicienti superior illius notae pars ad dextrum lacunae latus paululum prominens apparebit, atque etiam sequentia conjecturam comprobant. Ibi enim sic scriptum legitur: „efficit summam dr. $120\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$" i. e. $120\frac{3}{4}$.

Nimirum productum, quod exspectamus, necesse est confectum sit addendis dr. $115\frac{1}{3}$ + dr. $5\frac{3}{4}$. Haec inter se addita dabunt quidem $121\frac{1}{12}$, non $120\frac{3}{4}$. Tum demum, si numerorum $115\frac{1}{3}$ fractionem $\frac{1}{3}$ omittimus, notas demoticas distincte perscriptas $120\frac{3}{4}$ accipimus. Auctor computationis utrum fractionem $\frac{1}{3}$ de industria an quodam numerandi errore omiserit, haud facile quis decernat. Verborum quidem contextus dilucidis notis haec habet, quae jam supra attulimus: „efficit summam dr. $120\frac{3}{4}$."

Sequentes numerorum conjunctiones, ut similes earum in superioribus tabulae partibus repertae, quomodo cum universa verborum et numerorum perpetuitate cohaereant, non satis potui explorare. Discernimus formulam „dr. 11" et in fine lineae „efficit summam dr. 131." Quodsi $120\frac{3}{4} + 11$ conjungimus, necesse est efficiatur $131\frac{3}{4}$. Verisimile est igitur fractionis notas in papyro vetustate esse deletas, praesertim quum numerum 131 et notam extremam, qua designatur: „inde (demas)" solito ampliore spatio inter se videamus sejuncta.

Linea 11 ab altero illo subtractionis signo „demas" incipit. Summa drachmarum subtrahenda ad finem lineae sequentis formula „dr. 97" designatur. Antecedunt numerorum conjunctiones, quarum singulae ad singulas temporum notationes referendae sunt, quae si addendo in unum colliguntur, numerus 97 efficitur. Etenim linea 11 post formulam „inde demas" haec leguntur: „mense Pharmuthi 14 (vel 24)." Tum quaedam voces et numeri perscripti sunt, qui his clauduntur notis numericis „$79\frac{5}{6} + \frac{1}{12}$ vel $79\frac{11}{12}$. Linea 12 initio habet „die 10 Paoni" quem terminum complures numeri excipiunt, hoc quidem ordine „7 . . . . . . $4\frac{1}{4}$ — ? $\frac{5}{12}$ dr. $\frac{5}{6}$ dr. 5 efficit summam 97." Ex his numeris si $79\frac{11}{12} + 7 + 4\frac{1}{2} + \frac{5}{6} + 5$ conjungimus efficitur fere 97, modo discrimen superans, quod aequale est $\frac{1}{3}$, omittamus. Productum hoc 97 drachmas efficiens a superioribus $131\frac{3}{4}$ subtractum dat dr. $131\frac{3}{4}$ — dr. $97 =$ dr. $34\frac{3}{4}$, vel, si pro fractione $\frac{3}{4}$ integram unitatem ponimus, 35; quam eandem summam linea 13 videbis perscriptam. Ibi enim haec leguntur: „restat residuum dr. 35", qua formula linea 25 repetita, tota sectio finitur.



Conspectos operationum.

1, 12.... $\times$ 9 = dr. $115\frac{1}{3}$
2, $115\frac{1}{3}$: 20 = dr. $5\frac{3}{4}$
dr. $120\frac{3}{4}$ [proprie $121\frac{1}{12}$
3, ... + dr. 11
dr. 131 ($\frac{3}{4}$)
4, ... — dr. 97
dr. 35 [proprio dr. $34\frac{3}{4}$

Quae duae sequuntur sectiones, eas conjunctas tractavi, quia ex illis ratioοem eam, qua demotico sermone nomeri millenarii potestates definiebantur, perspicimus.

VII. Sectio.

Sectio septima a duobus nominibus propriis incipit: „Anhibis, filius Tebis atque Choës filius Tebis." Sequitur deinde articulus conjunctus cum notis numericis 300 + $\frac{3}{5}$, quas notatio rei excipit ad numerorum pretium revocata, de qoa superiore sectione disseruimus, hoc tamen discrimine, ut ounc tres notae extremae, quas sexta sectione legimus, desint, quae phonetico signis TIR vel TIL transcribi possunt. Tum habes „multiplicatum eum 6 drachmis". Operatio qoum haec sit: $300\frac{3}{5}$ $\times$ dr. 6 exspectatur productum $1803\frac{3}{5}$ drachmae. Cum his si notae demoticae proximam lineam incipientes comparantur, ibi post formulam „in summa drachmae" quatuor notae numericae adsunt, quas consentaneum est oumeris 1000, 800, 3, $\frac{1}{2}$ respondere. Et millenarii quidem numeri ea forma exarata est, quam Peyron primus ex pactione emtionis Taurini asservata eruit, qualis etiam Papyro Greyaoa III et Ax, 5 (Berolini) apparet (cf. Tab. 1, No. 7). Secunda qua numerus 800 definitur nota, quam nunc primum observamus, eandem prope quam 400 habet formam, nisi quod hic nomerus lineam habet verticalem brevissimam, numerus 800 longissima linea instructus est, qua re numeri duplicatio 2 $\times$ 400 = 800 videtur significari. Notas sequentes numerum 3 et fractionem $\frac{1}{2}$ designantes jam aliquoties deprehendimus. Itaque demoticus contextus babet $1803\frac{1}{2}$. Quod enim proprie $1803\frac{3}{5}$ efficiendum erat, id in $1803\frac{1}{2}$ mutari non mirum est quia commodior ad solvendum videbatur fractionis $\frac{1}{2}$ forma. (dr. $\frac{1}{2}$ = 3 obol.; dr. $\frac{3}{5}$ = $3\frac{3}{5}$ ob.)

Sequitur nunc quidem lacuna, attamen adhoc distincte haec discernimus: „inde 5 a 100". Operatio arithmetica ita instituetur: dr. $1803\frac{1}{2}$: 20 = dr. $90\frac{7}{40}$.

Numeri demotici quotientem $90\frac{1}{6}$ exhibent. Nimirum $\frac{7}{40}$ ad formam $\frac{1}{6}$ reductum est (dr. $\frac{7}{40}$ = ob. $1\frac{1}{20}$, dr. $\frac{1}{6}$ = 1 ob.). Jam dr. $90\frac{1}{6}$ ad dr. $1803\frac{1}{2}$ additae dant drachmas $1893\frac{2}{3}$, qui ipse numerus notis demoticis perscriptus legitur: „efficit in summa dr. $1893\frac{2}{3}$".

Lineam proximam lacunis admodum mutilatam recte credo a me esse restitutam. Ad istum enim $1893\frac{2}{3}$ drachmarum numerum oova quaedam summa additur, quae in Papyro tantum notas 3 et $\frac{5}{6}$ plane perspicuas exhibet. Praeterea ex linea longiore sub ipso numerali procurrente cognoscimus incepisse ab uno ex centenariis. Hic, qui mutilatus apparet numerus, ad superiorem additus dabit summam numeris proxime sequentibus expressam. Horum prior oota ignota est, ceterae formas numerorum 100, 10, 7, $\frac{1}{2}$ [sic enim restituendum esse ipsae lacunae particulae superstites indicant] referunt. Probabile est igitur primum oumerum ex ordine millenariorum fuisse. Jam quoniam ad antecendentem illum $1893\frac{2}{3}$ quidam e centenariis numerus addendus est, verisimile est numeri millenarii formam fuisse 2000. Recte me id conjicere statim confirmabo; nunc si notas lacuna deletas litteris x et y designamus, habebis: $1893\frac{2}{3} + (x + y + 3\frac{5}{6}) = 2117\frac{1}{2}$. Ergo $(x + y) = 220$ et $x = 200$, $y = 20$; ita ut signa, quae exciderunt, additione 200 et 20 restituenda siot. Tum dr. $1893\frac{2}{3}$ + dr. $223\frac{5}{6}$ erit = dr. $2117\frac{1}{2}$.

Terminatur linea 16 formula „inde demas". Numeri linea 17 perscripti millenarium, centenarium et tricenarium praebent, quos numerus 7 exipit. Partem reliquam lacuna delevit. Habemus igitur 1137, cui numero fractio ab illo subtrahenda videtur fuisse adjoncta. Differentiam videmus extremis lineae 17 notis expressam, inter quas $\frac{1}{2}$ fractio perspicua est. Nota numerica altera adhuc nondum observata, quia lineam longam aequilibrem habet subscriptam, centenario numero videtur esse tribuenda. Atque si a $2117\frac{1}{2}$ drachmis

subtrahontur 1137 + x drachmae
restat 980 + $\frac{1}{2}$ — z drachmae

Ex bac igitur subtractione cognoscimus:

1, notam e centenariis desumptam ounc primum investigatam inserviisse dignitati numeri 900 ideographice designandae;
2, lacuna notam oumericam 80 excidisse;
3, fractionem lacuna deletam fuisse aequalem $\frac{1}{3}$. Id quidem sic exploravimus: $\frac{1}{2} - z = \frac{1}{6}$; ergo $z = \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Ita recte a nobis et plane lacunas esse restitutas censemus.

Quod signum in extrema hac linea fractionem ⅙ proxime subsequitur, id, ut ubique, partitivam habet vim „inde“, ubi cogitatione tale quid supplemus, quale est „pertinent ad“. Eam quidem formulam re vera expressam vides linea 18 initio, quam sequebatur nomen proprium, quod lacuna quidem excidit, sed, ut ipsi ductus superstites demonstrant, Choës fuisse nomen videtur; patris nomen Tebis additum legimus.

Voces et numeri proximi lacuna altera deleti hi erant:

1, Praepositio ΜΕ, coptice 'm.

2, Siglum drachmae.

3, Nota numerica 440.

Verborum sententiam si inquirimus, quoniam initio totius Sectionis septimae duo nomina propria commemorabantur, Anhibis et Choës, ad quae summa illa 980⅓ drachmarum pertinebat, consentaneum est, alteram hujus summae portionem ad nomen alterutrum esse referendam. Itaque si statuimus ad Choën pertinuisse 440 drachmas, portio Anhibis aequalis erat 980⅓ — 440=540⅓ drachmis; sin 540⅓ Choae tribuimus, portio Anhibis aequat numerum 440.

Observandum est autem neque illam differentiam 980⅓ drachmarum, quam linea 17 habemus, neque 440 illas drachmas modo commemoratas infra, ubi summae totales adduntur, reperiri. Hac enim subductione tantum reliquiae Sectionum I—VI comprehenduntur. Obscura est igitur ea ratio, quae inter sectionem ultimam et ceteras intercedit.

Conspectus Sectionis VII operationum.

1, 300⅗ × dr. 6	= dr. 1803⅔	(proprie ⅗; at dr. ½ = 3 ob; dr. ⅗ = 3⅗ ob.)
2, dr. 1803⅔ : 20	= dr. 90⅙	(proprie $\frac{9}{50}$; at dr. ⅙ = 1 ob; dr. $\frac{9}{50}$ = 1$\frac{2}{25}$ ob.)
	dr. 1893⅚	
3, ...	+ dr. 223⅔	
	dr. 2117½	
4, ...	— dr. 1137⅙	
	dr. 980⅓	

I. Sectio.

Transimus ad sectionem primam tertia columna propositam, cujus priusquam singulas partes examinemus, de externa ejus forma pauca praefanda sunt. Multiplex interpreti in hoc papyri loco explanando difficultas oritur. Nam et lacunae complures maximam scripti partem occupant, et vero saepius factum est, ut fibrae papyri, quum ei charta subduceretur, locis suis motae obliquam et transversam formam induerint. Accedit, quod tota sectio colore intensius fusco obscurata apparet, quae res haud minimum legendi et interpretandi objicit impedimentum. Itaque quum adumbratam potius speciem quam certam verae scripturae imaginem in papyro habeamus expressam, primulo quidem de sententia loci exploranda desperabam, ad postremum tamen acerrimo studio nunquam intermisso id effecisse mihi videor, ut plerasque et vocum et numerorum notas, quas vides in Tabula adjuncta mea manu accurate depictas, plane habeam perspectas. Scriptura initio satis dilucida, imprimis a duodecima linea obscurior fit, ita ut haud raro dimidiata signa cernantur, quae in integrum restituere conabimur.

Initio lineae sextae tria reperiuntur nomina propria deinceps posita inter se N praepositionis nota conjuncta: Petosiris, Choës, Tebis.

Quaeritur jam, N praepositio Petosiris et Choës nominibus adjuncta quid spectet et valeat. In promptu conjectura est N praepositione duobus nominibus propriis interposita necessitudinem, quae inter patrem et filium intercedit, indicari, idque de duobus posterioribus nominibus verissime potest affirmari, quia ex sequentibus verbis apparet, Choën fuisse Petosiridis filium. Quod vero antecedit Petosiris nomen [cujus viri pater in verborum contextu bis Efahi appellatur] aliam necesse est quam cognationis cum Choë habeat conjunctionem, ita ut N praepositio non sit Genitivi sed Dativi signum. Supplendum igitur tale quid videtur, quale est „dat“ vel „debet“ vel alia quaedam, quae ad numerorum computationem apta est, scribendi formula.

Itaque conjunctas habemus has voces: „Petosiris Choae filio Tebis.“

Sequitur deinde numerus 15 ex 10 et 5 notis juxta positis compositus. Linea subsequens a nomine Choae Tebis filio, incipit; adjuncta sunt quaedam ignotae formae, quas articulus excipit, qui notas duas numericas habet additas. Alteram nondum inveneramus, altera numerum 4 designat, unde facile conjicitur, priorem numerum esse e denariis. Jam quoniam in antecedentibus singulas denarii numeri potestates jam deteximus praeter unam numeri 80 (vide supra pag. 15) notam, hanc ipsam illo signo adhuc ignoto indicari verisimile est. Hoc iis confirmatur, quae infra linea 10 leguntur.

Proximae numerorum conjunctiones quales fuerint explorari non potest; hoc quidem perspicimus articulo P numerum 10 et fortasse alios lacuna deletos fuisse postpositos. Linea 8 initio notissimam illam formulam exhibet: „multiplicatum cum drachmis 6 efficit

„totum 94 drachmarum." Quum igitur numerus 94 ad alterum respiciat, quo per 6 multiplicato ille compositus est, is necesse est aequalis sit $\frac{94}{6} = 15\frac{2}{3}$. Et numerus 15 quidem haud scio an sexta linea post Tebis nomen perscriptus appareat, ita ut id signum, quo fractio $\frac{2}{3}$ indicatur, papyri dissolutione deletum sit.

Numerum 94 alii excipiunt ad explicandum paulo difficiliores. Perspicue haec leguntur: „summa 73 $\frac{2}{3}$" [sequitur agri mensura supra lin. 14. col. IV commemorata]. Cum his initium lineae 9 conjungitur, quod tale est: „multiplicatum per drachmas (6) efficit summam dr. 441 $\frac{1}{2}$." Nam dr. $441\frac{1}{2} : 6 =$ dr. $73\frac{7}{12}$, ubi fractionem incommodiorem $\frac{7}{12}$ mutamus, hanc reperimus aequalem esse $\frac{2}{3}$. Hoc autem ipsum productum superiore linea vidimus perscriptum.

Singulare hujus sectionis etiam illud est, quod quum in pluribus, quoties multiplicatio per dr. 6 instituta erat, vicesima producti pars demta illis adderetur, nunc primum nova fit additio, ita ut ad 441 $\frac{1}{2}$ drachmas illae 94 drachmae linea 8 commemoratae addantur. Sic dr. $441\frac{1}{2} +$ dr. 94 summam dabit dr. $535\frac{1}{2}$. Ea numerandi ratio notis in papyro conspicuis comprobatur. Ibi enim quamquam numeri denarii forma lacuna excidit, tamen numeralium notae 500, 5, $\frac{1}{2}$ dilucidae apparent. Nihil igitur obstat, quominus numerum 30 restituamus. Tum haec erit interpretatio: „in summa 535 $\frac{1}{2}$ drachmae." Tum demum formula illa „earum quinae a centenis" sequitur. Ergo dr. $535\frac{1}{2} : 20 =$ dr. $26\frac{31}{40}$, vel dr. $26\frac{3}{4}$ (ex $26\frac{30}{40}$.) Hujus quoti formas in lacuna adumbratas tantum cernimus, sed recte divisionem esse institutam sequentia docebunt. Etenim linea 10 habemus summam expressam, ex numeris dr. $535\frac{1}{2}$ earumque vicesima parte dr. $26\frac{3}{4}$ formatam. Haec conjuncta efficient dr. $562\frac{1}{4}$, quod productum contextus verborum revera exhibet „efficitur summa dr. 562 $\frac{1}{4}$." Ad hoc productum nova quaedam summa in extrema linea 10 sic expressa „in summa dr. 94 $\frac{1}{4}$" additur. Haec quomodo ex numeris proxime antecedentibus dr. 55 et $65\frac{1}{2}$, inter quos T consonantis nota interjecta est, confecta sit, examinare non potui; videtur ex singulari quadam operatione illa summa collecta. Jam dr. $562\frac{1}{4}$ ad dr. $94\frac{1}{4}$ additae efficiunt dr. $656\frac{1}{2}$, quam summam linea 11 videmus accurate perscriptam. Deprehendimus in ea nunc primum signum numeri 600, antea nondum repertum. Sequitur vulgaris formula: „inde demas", quae lineolae transversae: —, arithmetico apud nos subtractionis signo, respondet. Numerus subtrahendus ad finem demum lineae 13 reperitur; quem quae antecedit N praepositio, ea indicatur subtrahendum et ipsum ex additis aliis numeris superioribus esse confectum. Et vero in antecedentibus tres habemus numeros, quorum singuli ad singulas temporum notationes spectant, quarum ultima dissolutione papyri deleta videtur. Habemus autem hos et numeros et temporis definitiones:

lin. 11:	die 23 Phamenoth	. . . .	$101\frac{1}{3}$
lin. 12:	die 4 Pharmuthi	. . . .	100
lin. 13:	(deest)	. . . .	$101\frac{2}{3}$
		Summa	303

Atque re vera scriptum legimus:

„efficitur summa dr. 303".

Animadvertendum hoc loco est id signum, quod singulis temporum notationibus postpositum est, indicare numerum subsequentem ad illas pertinere. Habet id signum dignitatem phoneticam T consonantis. Quodsi illas 303 drachmas a superioribus $656\frac{1}{2}$ subtrahimus, efficitur dr. $353\frac{1}{2}$, quae differentia excepto numero $\frac{1}{2}$ fracto vel in ipsa lacuna extremis notis lineae 13 post uncum, quo residuum indicatur, potest dignosci. Fractionis signum punctis appositis restitui.

Linea 14 a formula subtractionis „inde demas" incipit; cujus formulae particula ea, quae „inde" significat, quae in extrema linea 13 fuerat perscripta, lacuna deleta est. Similem vocis dirimendae rationem videbis col. IV in fine lineae 10 et initio lineae 11. Deinde sequitur: „die 14 Pachonis." Monemus autem in tota tabula nomina mensium semper deinceps et ex ordine perscripta legi. Nam quum supra legamus

lin. 11: die 23 Phamenoth
- 12: - 4 Pharmuthi
- 13: - ? ?
} nunc habemus:
- 14: - 14 Pachonis.

Atque etiam coptica temporum ratio eandem mensium ordinem exhibet:

ΦΑΜΕΝΩΘ, ΦΑΡΜΟΥΘΙ, ΠΑΧΟΝC.

Quae igitur cernuntur iis haec continentur: „inde subtrahe die 14 Pachonis." Sequuntur numeri: „9 $\frac{2}{3}$ in summa dr. $3\frac{11}{12}$, restat residuum dr. 370," (quae sequuntur, lacuna exciderunt.)

Horum numerorum cum ceteris cohaerentiam adhuc mihi fateor fuisse dubiam. Quodsi enim summa $3\frac{11}{12}$ dr. a superioribus $353\frac{1}{2}$ subtrahenda erat, non potest residuum majus quam 350 effici; itaque quomodo illae numerorum comprehensiones cum ceteris conjunctae sint, non intelligo. Haud scio an duplicis illius

subtractionis similis ratio sit, atque multiplicationis duplicis linea 8 et 9 institutae.

Linea 15 perspicuas has refert voces: aliud scriptum....in summa drachmae 405$\frac{5}{12}$.

Fortasse numerus modo allatus aliquam habet cum superioribus 379 drachm. conjunctionem.

Linea 16 initio dubios et obscuros habet litterarum ductus, ex quibus haec tantum erui posse videntur „Na schai n“: meum scriptum de ... seqoentia sic legenda: uoh Choe n Anheb nschai ket...; „sicuti etiam Choës Anhibi secondum alterum scriptum.“ Notas extremas, haud scio an formas cojusdam vocis compendarias, explorare non potui, nec magis definire licet, ad quae verba modo prolata pertineant. Linea 17 deinde integrum hoc habemus additionis exemplum: dr. 405$\frac{5}{12}$ [hojus numeri notas vide in lines 15 exeunte] et dr. 490 = dr. 895$\frac{5}{12}$, cujus summae notas singulas contextu demotico videmus expressas.

Ceteram formulam „dr. 490“ antecedunt numeri 900$\frac{1}{6}$, qui quomodo cum illis cohaereant, haud facile quis definiat. In fine lineae 17 vulgarem habemus subtractionis notam. Numerus a 895$\frac{5}{12}$ drachmis ad finem lineae 19 ante uncum residuum indicantem perscriptus legitur. Compositus est is numerus duobus summandis, quorum alter aequalis est 9$\frac{1}{2}$ drachmis, [quae formae in antecedenti linea cernuntur] alter aequat dignitatem 280$\frac{1}{3}$ drachmarum. Ambo additione conjuncti efficiunt summam 289$\frac{5}{6}$ drachmarum, quam ipsae notae demoticae exhibent.

Placuit nonnulla ad haec addere, quibus perspiciatur, quam exculta apud veteres Aegyptios ars graphica fuerit. In numeris 289$\frac{5}{6}$ vides notam 9 juxta notam 80 ita productam, ut infra lineam transeat, qualem formam in aliis numerorum compositionibus, velut col. IV lin. 2 in numerali 469$\frac{1}{2}$ deprehendimus. Simul hoc notandum est, illum numerum formam habere T litterae, qualis altera radix nominum Petosiris, Petamon cet. pingitur; caret igitur unco illo, quem in principali T consonantis forma ubique observamus. Conferantur voces demoticae Thebarum urbis TeP (copt. Tape) et sacelli Kot, ubi pleniorem habes T litterae formam. Eadem forma, qua supra docuimos ideographice numerum 9 designari, etiam in hac computatione in summando illo 9$\frac{1}{2}$ reperitur, deinde eadem occurrit linea 14, col. III in numero 9$\frac{1}{2}$ cet. In his autem numeris quum illa forma initium totius numerorum collectionis efficiat, hunc jam certum et constantem scripturae demoticae usum observasse mihi videor, quoties numerum 9, (sive fractiones adjunctas habet, sive iis caret) alii numeri superioris dignitatis quibus compositos est, non antecedunt, ubique pleniorem habet T litterae formam; sin ex pluribus compositus est, breviore illa et simpliciore forma legitor exaratus.

Ad numeros, de quibus supra egimus, ut redeamus, subtrahendum dr. 289$\frac{5}{6}$, minuendum (vide lin. 17) dr. 895$\frac{5}{12}$ cognovimus. Si operationem instituimus, dr. 895$\frac{5}{12}$ — dr. 289$\frac{5}{6}$ efficitur dr. 606$\frac{1}{12}$ quod quidem residuum nisi quod fractio $\frac{1}{12}$ cum $\frac{1}{3}$ (cf. supra —) est permutata, ipsis demoticis notis accurate est perscriptum, quum notae 600, 6, $\frac{1}{3}$ dilicude pictae appareant. Idem residuum iterum deprehenditur addito nomine proprio Choae, filio Tebis, col. IV, linea 20; de qua sectione, quia totam rationum tabulam claudit paulo copiosius disserendum videtur.

Conspectus operationum.

1a,	(15$\frac{2}{3}$?) × dr. (6?) =	dr. 94	
1b,	. 73$\frac{2}{3}$ × dr. 6 =	dr. 441$\frac{1}{2}$	proprie 441$\frac{2}{3}$ (dr. $\frac{1}{2}$ = 3 ob; dr. $\frac{2}{3}$ = 3$\frac{2}{3}$ ob.)
		dr. 535$\frac{1}{2}$	
2,	+ dr. 535$\frac{1}{2}$: 20 . .	dr. 26$\frac{3}{4}$	(reduct. ex dr. 26$\frac{31}{40}$.)
		dr. 562$\frac{1}{4}$	
3,	. . . . +	dr. 94$\frac{1}{4}$	
		dr. 656$\frac{1}{2}$	
4,	—[dr. 101$\frac{1}{2}$ + 100 + 101$\frac{1}{2}$] =	dr. 303	
		dr. 353$\frac{1}{2}$	
	II pars.	. . . .	
		. . . .	
1,	. . . .	dr. 405$\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{12}$	
2,	. . . . +	dr. 490	
		dr. 895$\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{12}$	
3,	— [dr. 9$\frac{1}{2}$ + dr. 280] =	dr. 289$\frac{5}{6}$	
		dr. 606$\frac{1}{3}$	proprie 606$\frac{1}{12}$.

Finis totius numerorum computationis constat sex nominibus propriis, quae adjunctas habent summas ad drachmarum pretium reductas subtractione in singulis sectionibus effectas. Est autem hic compositionis ordo:

Choës filius Tebis	. . . . dr.	606$\frac{1}{3}$
? -- Selois	. . . . dr.	350$\frac{5}{12}$
Tapi filia Helis	. . . . dr.	8$\frac{1}{2}$
Selois filius Toae	. . . . dr.	170$\frac{1}{2}$
Petisis filius Efahi	. . . . dr.	56$\frac{1}{2}$
Harsiesis filius ?	. . . . dr.	35
	Summa dr.	1227$\frac{1}{4}$

Qui volent operationum arithmethicarum et summarum rationem comparandis notis demoticis explorare, ii omnia recte pernumerata reperient.

Habes jam, **Vir Venerabilis**, demoticorum numerorum rationem, quantum id per nos quidem fieri potuit, explanatam. Quodsi orationis genere arido et exili, quo haud raro uti necesse erat, legenti **Tibi** taedium movimus, sperare tamen jure nos posse credimus et ipsius rei novitatem disserendique rationem aliquid elocutioni excusationis comparaturam, nec ingratam fore numerorum acerrimo studio a nobis vel examinatorum vel detectorum contemplationem. Ut autem Aegyptiotum tristiorem et severiorem indolem omnibus et litterarum et artis monumentis statuae instar rigidae et taciturnae videmus expressam: ita qui illorum monumenta perscrutatur, si quadam ingenii Aegyptii quasi contagione tactus eadem vel cogitandi vel cogitata eloquendi induit formam ipsarum potius quaestionum natura quam quodam ingenii errore duci videtur.

Restat, ut ipsum numerorum formandorum notisque propriis designandorum rationem, qua veteres Aegyptii utebantur, diligentius examinemus. Sed priusquam illas colligam, haud ab re fore videtur, si quaedam de duabus reliquis tabulae rationalis columnis ad modum mancis et mutilis addidero. Priorem habes Tab. IV ad marginem lateris dextri delineatam; ex altera eadem depicta quosdam numeros in conspectum receptos desumpsi.

Altera enim columna in eadem Papyro exarata cum reliquis quidem numerorum compositionibus cohaeret, sed et lacunis admodum mutilata et maximam partem vetustate ita depravata est, ut singulae numerorum formae parum dilucide scriptae appareant. Quae enim superstes est extrema columnae pars, ea, ut in reliquarum columnarum finibus, fere numerorum notas videmus expressas. Et in universum quidem observamus omnes et ad drachmas reduci et maximis saepe potestatibus esse perscriptas, ita ut complures numeri millenarii notationes deprehendantur. Reliquas formas ad similitudinem earum, quas jam cognovimus, explanare conabimur.

Ad finem lineae sextae numerale 4609¼ dr. (v. Tab. IV) deprehenditur, in quo signum, quod 4000 notat, cognoscimus. In linea subsequenti notas numericas 5366⅓ habes exaratas, ex quibus intelligis numerale 5000 addendis 3000 + 2000 juxta positis formari, quorum hae sint notae, quas Tab. IV vides expressas. Idem 3000 numerus paulo infra (lin. 16) in composito numerali $3000 + 800 + 70 + 4 + \frac{3}{4} + \frac{1}{12} = 3874\frac{11}{12}$ repetitur. Haec si cum iis, quae jam prius observata sunt, comparamus, haec erit numeri millenarii potestates formandi ratio. Hae potestates usque ad numerum 4000 propriis notis numericis designantur. Et ipsius quidem millenarii numeri forma est phonetica, quum initialis **s e b** litterae forma pronuntiati numeri **s c h o** = 1000 indicata sit; quae sequuntur ejus multiplicationes, formas referunt ideographicas. Videmus enim lineolam directam aequilibrem

▬

(qua 1000 notatur) cum variis indicatoribus compositam:

—II $2 \times 1000 = 2000$,
—III $3 \times 1000 = 3000$,
—IIII $4 \times 1000 = 4000$.

Quae tum sequuntur formae, eae additione confectae juxta ponuntur:

—II —III $3 \times 1000 + 2 \times 1000 = 5000$,
—III —III $3 \times 1000 + 3 \times 1000 = 6000$,
—III —IIII $4 \times 1000 + 3 \times 1000 = 7000$, cet.

Praeter has millenariorum formas alia quaedam in hac secunda columna v. Tab. IV, 1 videntur esse observanda. Primum ibi hanc deprehendimus formulam, quae hominum notationi in pactis emtionum demoticis est congrua:

„**et ejus familiares, qui descripti sunt nominatim**"

i. e. quorum nomina in indice (antecedenti an subsequenti?) reperimus allata. Illud „**ejus**" ad quem pertineat, quum haec ipsa verba in fine demum totius columnae legantur, initium autem lacunis deletum sit, investigari non potest.

Extremis numeris extremarum secundae columnae linearum ad similitudinem septem linearum ultimarum quartae columnae summam generalem additione confectam videmus perscriptam. Ea summa distincte exarata est col. III, lin. 3, ubi haec leguntur:

„**in summa .... drachmae** $1377\frac{7}{12}$."

Primae denique columnae nihil superest, nisi papyri angusta et tenuis a ceteris columnis dissoluta. Quantum ex relliquiis cognosci potest, fere integrum initium columnae ut cetera initia continet. Ita usque ad lineam octavam plures numerorum habemus collectiones, quarum singulae quaternas lineas comprehendunt, a nominibus propriis incipientes. Linea secunda satis plane distinguuntur signa formulae:

„**multiplicatum drachmis** 2¼."

Quarta denique linea adhuc integra servata sunt verba:

„**restat residuum drachmarum** 629⅔",

quae erant hujus computationis verba extrema, id quod majore interstitio inter quartam et quintam lineam confirmatur. Quinta autem linea incipit a nominibus propriis:

„Tebis, filius Hori";
reliqua verba, quae quidem legi accurate possunt, linea octava habemus perscripta, ubi haec reperiuntur:

„in summa dr. 346."

Extrema haec rationis verba sequuntur sex nomina propria, quae probabile est singula adjunctis habuisse numerorum summas singulas ad ipsa pertinentes. Et nomina quidem haec sunt:

lin. 9 . . . . Psenamin filius . . . .
lin. 10 . . . . Harsiesis filius . . . .
lin. 11 . . . . Psenneith filius . . . .
lin. 12 . . . . Tape filia . . . .
lin. 13 . . . . Balhor filius . . . .
lin. 14 . . . . (Tebis filius Hori) . . . .

Fragmenta reliqua has exhibent formas: „inde demas . . . . Anhib . . . . multiplicatum drachmia . . . . 8 „ . . . restat residuum . . . . drachmae" cet.

Numerorum demoticorum formatio.

Quae sequuntur quaestiones, iis postquam ex tribus Papyris notas demoticas numerorum totorum, fractionum et operationum arithmeticarum explanavimus, id potissimum efficere studebimus, ut tota demoticorum numerorum ratio distincte et plane explicetur. Itaque primum de systematis numerorum apud Aegyptios naitati natura et indule, deinde de notis, quibus illud systema exprimitur, exponemus.

Numerorum inventio quum apud populos omnes antiquissima fuerit, tum vero simplicissima illa ratio videtur prima fuisse, qua numeri lineolis juxta positis vel incisis vel exaratis reddebantur. Id apud nationes omnes prius usu venerat, quam litterarum notae ad numeros designandos usurparentur. Quare quot numeri designandi erant totidem lineae rectae juxta ponebantur, id quod primum certe in unitatibus hieroglyphica ratione confirmatur. Sed quia longum erat et incommodum singulos numeros singulis indicare lineis juxta positis, etiam excogitabant rationem, qua plurium linearum comprehensiones propriis quibusdam notis numericis designabantur. Et praecipua quidem, quae illud generis humani decus *Alexander ab Humboldt* in scripto: „Ueber die bei verschiedenen Völkern üblichen Systeme von Zahlzeichen"*) ingeniosissime tractavit, systemata haec sunt:

*) in „Crelle, Journ. f. Mathem.," T. IV, 1829, p. 205—231.

Primum juxtapositio additione aut subtractione instituta. Haec ratio apud gentes Semiticas, apud Graecos, Romanos, alios invaluerat. Esse hoc primum et simplicissimum notationis genus nemo est qui non intelligat. In quo hoc notandum, quod Romani propriis suis numericis notis utebantur, Graeci vero et Semiticae gentes litterarum notis ex ordine ac deinceps collocatis numeralia designabant.

Deinde multiplicatio additis coëfficientibus aut exponentibus, qua operatione signum superioris numerorum potestatis per notam inferioris numerorum collectionis vel unitatis aut juxta positam aut superscriptam indicatur. Haec ratio quum apud Diophantum, Pappum, Eutocium, apud Graecos in myriadibus, apud Romanos in millenario numero designando reperitur, tum Chinenses et Japanenses in omnibus decadibus exprimendis illam viam ingressi sunt.

Tum sequitur mutatio dignitatis numericae additis apicibus. Hac ratione multiplicatores systematis secundi tanquam primaria numeralia collocantur, potestates autem decadum notis, punctis vel uncis, qui ut ab Humboldt acutissime observavit cifrarum, quibus nos utimur, locum obtinent, indicantur.*)

Quodsi Aegyptiorum rationem cum his systematis comparamus, intelligimus, ut scriptura universa signis et ideographicis et phoneticis composita sit, ita etiam numeros mixto quodam genere notarum constare. Et hieroglyphica quidem numeralia jam supra diximus ita esse composita, ut unitates ab I ad IX aut lineolis rectis additione juxta positis deinceps, aut majoribus quibusdam comprehensionibus sejunctae efficerentur.

$$\substack{|||\\||} = 3 + 2 = 5$$
$$\substack{|||\\|||} = 3 + 3 = 6,$$
$$\substack{||||\\|||} = 4 + 3 = 7,$$
$$\substack{||||\\||||} = 4 + 4 = 8,$$
$$\substack{|||\,|||\\|||} = 3 + 3 + 3 = 9.$$

Simili ratione juxtapositione additiva singularis ad propriae notae centenarius et millenarius atque reliqui numeri formabantur. Itaque, ut omnes numeri inde ab unitate ad 9999 formarentur, quatuor tantum signis opus erat, quae variis modis componebantur et repetebantur. Quae quidem ratio etsi parum commoda est, tamen quia formas exhibebat visu jucundas et quodam ordine inter se apte compositas, ad ipsam hieroglyphorum naturam

*) Cf. etiam librum: Die Algebra der Griechen. Nach den Quellen bearbeitet von Dr. G. H. F. Nesselmann. Berlin, 1842. 8o.

imprimis erat accommodata. Jam vero hieratica scriptura, quae nihil aliud est nisi hieroglyphicae compendiaria, non exigebat, ut tanta, quanta in hac, boni ordinis et pulchritudinis ratio haberetur. Itaque comprehensiones exortae sunt numericarum notarum, quas observandum est non ad decadas, sed ad tetradas (systema duodecimale) fuisse reductas. Eae facile ex hieratica in demoticam scripturam transibant. Jam primum unitates, quales in hieratica, deinde quales in demotica scriptura reperiuntur, tractabimus.

Notas, quibus hieratice numeri 1, 2, 3, 4 designantur, ex hieroglyphicis videmus esse desumptas, ita quidem ut rectae illae lineae, quales in hieroglyphis juxta positae apparent:

| 1, || = 2, ||| = 3, |||| = 4,

in scriptura hieratica lineolis continuis inter se sint conjunctae (v. Tab. III). Demoticae vero notae etsi facile perspicitur quomodo ex hieraticis signis sint ortae, apparet tamen numerorum comprehensiones ad certum quendam ordinem esse conformatas. Notas enim numericas 3 et 4 si accuratius contemplamur, videmus

3 ex 1 + 2
4 ex 1 + 3

esse compositas, unitatem igitur ad binas et ternas lineolas conjunctas esse additam.

Videtur in his quaedam investigari posse similitudo, quae est inter numeralia et inter litterarum notas, id quod prious Lepsius in libro „Zwei sprachvergleichende Abhandlungen" eo capite, quod inscriptum est: „Ueber den Ursprung und die Verwandschaft der Zahlwörter in der Indogermanischen, Semitischen und der Koptischen Sprache" pag. 90 explanare conatus est. Ut uno exemplo defungar, confer partem secundam Sanscritici 'ca-tur-Graeco-Aeolici πί-συρα, Latini qua-tuor, quae in omnibus his vocibus ad ternarium numerum est revocanda. Post numerum quaternarium nova tetras inde a 5 incepit, quae usque ad 8 porrigitur. Difficile est ex sola forma demotica compositionem numerorum eruere. Verumtamen forma hieratica, ex qua demoticae sunt ortae, plane ostendit, quales sint numerorum compositiones. Quam notae numericae 5, 7, 8 omnes lineolam rectam exhibent, ea statim initio intelligebam dignitatem numeri 4 exprimi; atqoe profecto primariis formis comprobatur, quomodo 5 ex 4 + 1,

7 ex 4 + 3,
8 ex 4 + 4

sint composita. Cum his notis hieraticis si comparamus demoticas, videmus numerum 5 formari unco infra incurvato et in longam lineam rectam descendente: uncus ille, numerum 4 designans, eandem dignitatem in numeralium 70 et 80 signis exhibet.

In numerali 7 aliquis censeat duas lineolas ad dextram adjunctas non habere potestatem numeri 3 sed 2; sed si formam hieraticam compendiariam secundam, et superius signum (indicatorem 3 significans) numeri 30 comparamus, lineolis illis nihil aliud nisi notam numeri 3 designari intelligimus. Non minus perspicua est compositio numeri 8, in quo et uncus aequat numerum quaternarium et linea continuata aequilibris eandem potestatem designat. Difficilior est compositio numeri 6. Hanc et ipsam videmus ex hieratica forma esse desumptam, ita tamen, ut ex tribus, quas haec refert, lineolis, una sit omissa. Praecipua pars numeri, nota litterae T similis, videtur eadem esse atque inferior pars notae hieraticae numeri 7, qua numerus 3 indicatur. Totum igitur numerale quum notis 2 et 3 sit composita, id multiplicatione ($2 \times 3 = 6$) effectum esse intelligitur. Iniquior etiam ratio numeri 9 est; qui quomodo compositus sit neque ex hieratica neque ex demotica forma ejusque compendiis potui investigare.

Forma demotica numeri 10 hieraticae est congrua, quae et ipsa ex signo hieroglyphico orta est. Sacra enim scriptura decem lineolae juxta positae signo unciformi comprehendebantur, qua comprehensione deinde repetita decades designabantur. (V. Tab. III). Hieratica scriptura locum signi repetiti indicatores obtinent. Numeri enim hieratici 10, 20, 30, 70 ita formabantur, ut poneretur signum numeralis 10, cui in superiore parte indicatores 1, 2, 3 adjungebantur. Jam indicator numeri 70 necesse est sit siglum 7, quum idem repetitus appareat in nomerali 700 (7×100), ubi numerali 100 suprascriptus multiplicationem per 7 factam indicat.

Similis cognatio quae ad tetrada spectat, est in numeris 40, 60, 80, 90; lineola aequilibris aequabat $4 \times 5 = 20$. In quo hoc monemus, si hieratica comparetur scriptura, indicatores decadum supra lineolam scribi, quum in unitatibus summandi, qui lineae rectae numerum quaternarium aequanti additione adjuncti et indicatoribus forma congrui sunt, infra lineam exarentur.

Numeris hieraticis, de quibus modo disseruimus, has formas demoticas videmus esse congruas, quae Tab. III depictae cernuntur. Et nota quidem 10 tota est eadem; numeri 20 nota signum habet, in quo inesse solet vis phonetica T litterae. Cujus formae dissimilis nec cum hieratica congruae haud scio an causa quaerenda sit in indicatoribus 2 et 3 haud facile discernen-

dis, qua re scriptura demotica singularis signa inter se diversa inventa sunt. Perspicuior est indicator numeri 30, qui ad similitudioem formae 3 in compositione 7 (= 4 + 3) propius accedit. Jam exspectamus quidem indicatore 4 numero 10 supra addito designari numerale 40; reperimus tamen illo signo composito numerale 70 exprimi, ubi indicator formae 4 in compositione numeri 8 est simillimus. Itaque notae 10, 30, 70 quandam inter se habent formae cognitionem.

Ex ceteris decadibus numerale 40 indicatur lineola recta, quae ad sinistrum obliquam habet adjunctam. Eadem linea recta instructa indicatoribus 3 et 4 reperitur etiam in numeris 60 et 80, et in posteriore quidem directione paulo obliquiore, quo a numero 8 distinguatur. Haec igitur linea si eam cum 60 et 80 comparamus, $4 \times 5 = 20$ aequat; nam $4 \times 20 = 80$ et $3 \times 20 = 60$. Linea obliqua igitur in numero 40 non unitatem exprimit, sed ut linea obliqua in numero 6, binario oumero (indicatori) designando inservit.

His numeris cum hieraticis formis comparatis intelligimus, demoticas notas maximam partem ex hieraticis esse repetitas.

Prorsus singulares igitur et difficiles ad explicandum compositiooia rationem, decades 20, 50, 90 sunt; quarum compositio ne tum quidem, si hieraticae formae comparantur, satis possunt distincte explanari.

Ex iis quae hactenus disputavimus hanc unitatum et decadum componendarum legem constituendam censemus, ut a) unitates juxtapositione per additionem instituta

b) decades vero difficiliore illa multiplicatione additis coëfficientibus formentur.

Jam notae omnes, quibus centenarii numeri designantur potestates, propriam habent lineam longissimam infra scriptum porrectam. Ipsae potestates indicatoribus efficiuntur.

Una vel duo, tres, quatuor lineolae ad dextrum lineae longioris adjunctae numeros 100, 200, 300, 400 indicant. Numerale 500 indicatore eodem signo utitur, quo inter decadas numerale 50 reperimus designari. Singularem classem efficiunt indicatores numerorum 600 et 800, quia linea longa verticalis, qua duplicatio indicatur, indicatoribus 3 et 4 instructa est. Itaque

$$600 = 2 \times 3 \times 100;$$
$$800 = 2 \times 4 \times 100.$$

Numerale 700 eundem habet indicatorem, quem in forma hieratica numeri 70 supra commemorati deprehendimus. Numeralis 900 compositio, pariter atque 9 et 90 numeralium ratio, difficilis ad explicandum est.

Denique ipse millenarius numerus littera initialis vocis scho (= 1000) indicatur, quum ceterae ejusdem potestatis per indicatores juxta lineam aequilibrem positos ita formentur, ut ad nomerum 4000 dignitates conjunctae, in ceteris potestatibus additione in simpliciores solutae appareant. Itaque in numeri centenarii potestatibus indicatores praevalere videmus, in potestatibus millenarii numeri indicatores atque resolutiones additione institutae reperiuntur. Formationis igitur numeralium in universum haec est:

I. Unitates. [Juxtapositio additiva et sejunctio in tetradas.]

|	$= 1 \quad = 1$	(sign)	$= 4 + 1 = 5$	
||	$= 1 + 1 = 2$	(sign)	$= 2 \times 3 = 6$	9? (t)
|+||	$= 1 + 2 = 3$	(sign)	$= 4 + 3 = 7$	
|+|||	$= 1 + 3 = 4$	(sign)	$= 4 + 4 = 8$	

II. Decades. [Indicatores]

(sign)	$= 10^1 \quad = 10$	(sign)	$= 4 \times 5^2 = 40.$	20? (t, g)
(sign)	$= 10^3 \quad = 30$	(sign)	$= 4 \times 5^3 = 60.$	50? (n)
(sign)	$= 10^{4(?)} = 70$	(sign)	$= 4 \times 5^4 = 80.$	90? (k)

III. Centenarii. (Indicatores)

(sign)	$= 100^1 = 100$			
(sign)	$= 100^2 = 200$			500?
(sign)	$= 100^3 = 300$	(sign)	$= 100^{3 \cdot 2} = 600$	700?
(sign)	$= 100^4 = 400$	(sign)	$= 100^{4 \cdot 2} = 800$	900?

IV. Millenarii. (Indicatores et separatio additiva)

(sch) $= 1000$

(sign) $= 1000^2 = 2000$

(sign) $= 1000^3 = 3000$

(sign) $= 1000^4 = 4000$

(sign) $= 1000^2 + 1000^3 = 5000$ cet.

Formationes ipsas oomeralium his notis ex ordine juxta ac deinceps positis videmus effici.

Notae ipsae, quibus numeri apud alios populos exprimuntur, scripturae naturae et iodole accommodatae in tres classes referendae sunt:

1, notae ad arbitrium factae, ita tamen, ut is ipse numerus, qui indicandus est, plus minusve respiciatur;

2, litterarum notae ex ordine positae;

3, initiales litterae seu compendia Numeralium.

Omnia haec tria numerorum indicandorum genera mixta in demotica dialecto reperiuntur.

In notis enim 1 ad 4 atque in indicatoribus centenariorum et millenariorum perspicua apparent in lineolis singulis numeri ipsius indicandi vestigia. Ceterae unitatum notae et decades ad ideographicarum notarum similitudinem formas litterarum habent, nullo tamen litterarum ordine observato; quare etiam iisdem, quibus litterae ipsae, utuntur compendiis. Cf. quae supra de numero 60 adnotavimus. Non praetermittendum videtur, notas numericas ex litteris desumptas numeralium 9, 50, 90, quarum formationem investigare non potuimus, numeralium ordine ab Hebraeis, Arabibus et Graecis recepto esse congruas, quum apud illos numerale

9 littera ט (Hebr.), ط (Arab.), ϑ (Graec.),

50 - נ - ن - ν -

90 apud Graecos ἐπισήμῳ κόππα = semitico Koph, eademque numeralia iisdem litteris T, N, K in demotico sermone exprimuntur. — Nota numerica 1000 in demotica scriptura littera initiali vocis s c h o designatur; idem haud scio an de nota numeri 20 statuendum sit, quum ea referat formam litterae G'ang'a (cf. verbi g'o, to = d i c e r e, formam demoticam), id coque initiale sit vocis numeralis G'oôt.

Formatio fractionum.

Fractionum formationem fuisse duplicem, prout numerator aequaret 1, aut numero unitatem excedente designaretur, supra jam explanavimus.

1. Quodsi numerator aequabat 1, ad fractionem designandam indices ex ordine vulgarium numeralium usurpabantur, super quibus lineula obliqua (cf. Graecorum transversam lineam) imponebatur, quae congrua est phoneticae *R* consonantis dignitati. Notandum est autem, si index unitatem excedebat, fractionis priorem tantum partem insignari illa linea obliqua esse solitam. Exceptionem una nota fractionis $\frac{1}{6}$ facit, quae ordinalis „sextus" uncinatum formam retinet, nec illam, quam ceteri fractiones R litterae congruam lineam obliquam superne habet. Coptico autem sermone praeposita illa Re (= pars) fractiones formantur, velut: r e - m e t = $\frac{1}{10}$, vel cum articulo p r e - m e t, pars decima. Haec tamen linea, (R respondens) cujus coptica lingua vestigia luculenter in illa numeris praefixa voce R e retinuit, in fractionibus $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ demoticae scripturae haud raro omittebatur. Quum enim quatuor primi numeri 1, 2, 3, 4 demoticorum formam litterarum non habeant, sed signa mere ideographica sint, ut fractiones, quarum numerator vel 2, vel 3, vel 4 erat, indicarentur, non ipsae formae ideographicae ad scribendum incommodiores, sed aliae ex litterarum genere desumptae eligebantur. Etenim ad designandam $\frac{1}{2}$ fractionem, forma vocalis Ó, ad $\frac{1}{3}$ exprimendum consonantis *H*, ad $\frac{1}{4}$ denique indicandum consonantis *F* nota usurpabatur. Quodsi statuamus nullam ibi reperiri cum pronuntiatis numeralibus cohaerentiam, quemadmodum supra in numero millenario vidimus, tamen cogitari potest, aliquam certe inter has notas et inter litterarum ordinem intercedere rationem. Ita si statuimus, hic erit ordo trium litterarum demoticarum:

$\frac{1}{2}$ . . . . Ó, ordo copticus Ó.
$\frac{1}{3}$ . . . . H, - - Sch.
$\frac{1}{4}$ . . . . F, - - F.

2. Earum fractionum, quarum numerator unitatem excedit, duae classes sunt discernendae, in quorum priorem eae referuntur, quae uno signo ex litteris desumpto redduntur, in alteram eae, quae, ut etiam apud Graecos fiebat, duobus aliis fractionibus additiva juxtapositione formantur.

a, Prioris classis hae fractiones signa ex litteris ipsis desumpta referunt: $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$. — Et fractio quidem $\frac{2}{3}$ formam habet lineae obliquae in superiore parte paulum sinuatae, quae sane eadem nota est phonetica, cujus tamen dignitatem ad id tempus investigare non potui. Deinde $\frac{3}{4}$ formam refert perspicuam litterae *R*; $\frac{5}{6}$ formae litterae *T* luculentissime congruum est.

b, Alterius classis comprehentis fractiones juxtapositione et additione duarum aliarum formatas ita solvuntur, ut aut utriusque fractionis numerator 1 est, (velut $\frac{3}{4}$ solvitur per $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$), aut pars altera ad classem priorem *b*, sit referenda. In utroque formationis genere haec obtinebat lex, ut minor fractio majorem semper antecederet. Itaque $\frac{7}{12}$ componitur ex $\frac{1}{2} + \frac{1}{12}$,

$\frac{5}{12}$ - - - - $\frac{1}{3} + \frac{1}{12}$,
$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ - - - - $\frac{2}{3} + \frac{1}{12}$,
$\frac{11}{12}$ - - - - $\frac{5}{6} + \frac{1}{12}$,
$\frac{3}{4}$ - - - - $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, cet.

Haec de fractionum, quarum formas Tab. II vides delineatas, compositione monenda censuimus.

De notis operationum arithmeticarum.

Complures in hac quaestione notas deprehendimus, quibus quatuor illae quae dicuntur, operationes arithmeticae designantur. Quaeritur jam, illae notae num naturam habeant ideographicam, an phoneticam. Nos hac commentatione demonstrabimus illas maximam partem

esse phoneticas. — Quodsi primum additionem contemplamur, in hac simplicissima operatione nihil aliud nisi summa signo proprio indicabatur, id quod supra vidimus praepositione *N* (quae est lineola obliqua) factum esse. Cf. quae de hac ro in libro nostro: „seriptura Aegyptiorum demotica" pag. 26, annot. IV diximus. Similia reperiuntur apud Graecos, qui si, ut in Zoldis Papyro, summae notendae sunt, primum summam ipsis litteris indicant, deinde lineam longiorem obliquam ponunt, ad postremum numerale notis litterarum numericarum indicant. Ita 2000 talenta 4000 drachmae sic ibi scribitur: *ταλαντα δυο τετρακισχιλιαι / ταλαντα* ΒΔ'. (Zois I, lin. 13.)

Ego in eam sententiam adducor, ut credam utramque lineam, et apud Graecos et in demotica scriptura esse eandem, ita tamen ut forma Graeca demum ex demotica sit profecta. Ceterum apud Graecos nihil aliud est nisi signum mere ideographicum, in demotica scriptura notionem phoneticam retinet.

In subtractione plures adhibentur operationis notae. Etenim inter minuendum (x) et subtrahendum (y) signa Tab. II exarata inserebantur (= x — y), deinde ante residuum (z) nota eadem tabula expressa collocabatur. Priora signa in duas partes solvuntur, quarum altera, similis determinativo rerum malarum (vide Gram. dem. pag. 18, No. 13), notionem habet partitivam, altera vero ex elementis phoneticis K et O composita est. Itaquo efficitur vocis copticae forma Ko, cujus quum aliae, tum haec est notio: dimittere, mittere; quam quidem significationem hand sane ineptam huic operationi esse vel indo conjicias, quia Graeca vox congrua ἄφιλε idem valet. — Nuta residuum indicans, si non totum esse ideographicum censes, facillime hoc modo potest solvi. Eadem quia col. III, lin. 4 et 15 cum articulo masc. gen. sing. praefixo P conjuncta est, suspicare licet, quum substantivum seqoatur, notionem inesse adjectivi. Et profecto in Rosettana inscriptione et aliis locis eandem notam cum articulo conjunctam (sustantivo aut sequente aut non apposito) reperimus, ubi hieroglyphico chet Graeco ἄλλες, interdum etiam πολύς respondet. Itaque si notam demoticae phoneticae consonanti *H* respondentem cum eo signo, de quo nunc agitur, comparas, facile credas inesse notionem copticae vocis hno, (superfluum, residuum, major pars, moltum, copiosa, cet.) quae et articulo masc. gen. pi et notione cum demotico consentit. Similis notae forma apud Graecos reperitur (vid. Tab. II, No. 30), quae non quidem residuum subtractione effectum designat, sed tantum summam totalem,*) quum subtractio uncu semilunari forma (vide No. 31) notetur. Veruntamen quum ipsa residua etiam summam totalem ex omnibus antecedentibus operationibus profectam indicant, non difficilo est similitudinem utriusque signi explicare. Cf. Renvens, III lettre à Monsieur Letronne, pag. 110: „Lo „signe / dans nos Papyrus (disserit enim de Papyris in „Museo Lugduni Batavorum asservatis) est toujours bien „distinct de celui (v. Tab. II, No. 30). Le premier „signifie ci, comme vous et M. Buttmann l'aves trouvé „dans les Papyrus de Paris et de Berlin; mais le se„cond, dans les nôtres, est invariablement le marquo „d'uno addition. Le soustractions sont exprimées en „toutes lettres αφελε, ôtez: ou, selon l'occasion, *τουτων* „*απεχω*, là-dessus j'ai reçu etc, et alors vient le „restant, exprimé par ce crochet (vid. No. 31), suivi „des signes d'espèces et des signes numériques de la „somme qui reste. Le total général est appelé *παντολο*„*γον* ou *παντολογον*."

Etiam in multiplicatione duae adhibebantur operationis notae arithmeticae. Quarum prior inter multiplicandum (x) et multiplicatorem (y) posita constat iisdem radicibus KN, quibus vox demotica kano, corbis, coptica g'ano (in nota illa formula canephorae) redditur; posterior, qua productum designatur, eadem constat *N* praepositione, quam supra vidimus semper summae indicandae inserviisse. In radicibus KN quae notio insit, nondum satis nobis exploratum est.

Divisio denique ita indicatur, ut praecedat dividendus, deinde pronomen personale III pars ad illum relatam subsequatur, tum numerus cum *N* praepositiono ad centenarium numerum relata conjunctus; residuum denique solo numerali, nulla addita nota, indicetur. Itaque etiam hie videmus *N* praepositionem illa notiono divisionis esse propriam. Aliud genus divisionis ita designatur, ut praecedat divisor, dividendus subsequatur, atque residuum formula „quod facit" exprimatur. Exemplum habes in Pap. Ax. 7, b Musei Berolinensis, ubi haec scripta leguntur (v. Tab. II, 32): i. e. quarta pars mei dimidii, quae facit octavam partem aliorum mortuorum."

*) Hujus lineae additionem indicantis tria exempla refert Peyron in libro „Papyri Graeci" tom. II, pag. 17.

Quae hactenus de numerorum demoticorum doctrina disseruimus, iis et antiquissimam, quae postea ad populos veteres reliquos manavit, numerandi rationem investigasse et quasdam totius sermonis demotici leges principales detexisse nobis videmur. Si quid in posterum perscrutantibus nobis monumenta demotica occurret, quo nova huic disquisitioni lux addi possit, id suo loco adnotare et divulgare non dubitabimus. Interim Tu, Vir venerabilis, vale atque his nostris studiis ea, qua soles, benevolentia favere perge.

Scribebam Berolini Kal. Sept. MDCCCXLVIII.

Henricus Brugsch.

Berolini, typis Caroli Schultze.

INDEX.

Corrigenda.

p. 3 col. a, lege cf. Sc. Aeg. Dem. pag. 45 infra pro cf. pag. 46 eet.
p. 4 - b, - - Πτολεμαῖος - Ρτολεμαῖος.
p. 15 b, l. 9 dele, post residuum,
p. 25 b, l. 4 a fine l. $\frac{3}{4}$ pro $\frac{3}{8}$,
p. 25 b, l. 16 a fine $\frac{1}{6}$ pro $\frac{1}{8}$,
p. 26 a, l. 26 l. admodum,
p. 29 b, l. 11 l. Formatio,
p. 31 a, l. 8 l. notandae,
p. 31 b, l. 12 a fine l. pers.
p. 32 a, l. 2 l. disseruimus.

TAB. I.

Enchorial Numbers.

Common	Enchorial		Enchorial Fractions
1.		½	
2.			
3		⅓	
4.			
5		¼	
6.			
7.		⅙	
8.		⅛	
9.			
10.		⅔	
11.			
12.			
13.		23.	
20		28	
30		31.	
40.		46	
50.		52.	
200.			
300			
700			
1000.			

Egyptian Months

I.	1 θωτ		
	2 παωπι		
	3 αθυρ		
	4 χοιακ		
I.	1 τωβι		
	2 μεχειρ		
	3 φαμενωθ		
	4 φαρμουθι		
II.	1 παχωνς		
	2 παωνι		
	3 επηφ		
	4 μεσορη		

1.A

1. 2. 3. 4.

a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.

Ench. Days

1 11 21
2 12 22
3 13 23
4 14 24
5 15 25
6 16 26
7 17 27
8 18 28
9 19 29
10 20 30

No 7.

in cubitis modo nominatis		cubiti quadrati		cubiti		Gr.
1.		100 × 1 = 100		1		AX 5
2.		100 × 2 = 200		2		AX 5
2½.		100 × 2½ = 250		2½		Gr. 1
3⅓.		100 × 3⅓ = 133⅓		3⅓		Gr. III
7½.		100 × 7½ = 750		7½		Gr. 1
10		100 × 10 = 1000		10		AX 9
13⅓		100 × 13⅓ = 1333⅓		13⅓		Gr. I
14⅓		100 × 14⅓ = 1433⅓		14⅓		AX 5



1.

Notae numericae	Valor	Notae	Valor	Notae	Valor	Notae	Valor	Notae	Valor
[illegible]	41	[illegible]	31	[illegible]	21	[illegible]	11	[illegible]	1
[illegible]	42	[illegible]	32	[illegible]	22	[illegible]	12	[illegible]	2
[illegible]	43	[illegible]	33	[illegible]	23	[illegible]	13	[illegible]	3
[illegible]	44	[illegible]	34	[illegible]	24	[illegible]	14	[illegible]	4
[illegible]	45	[illegible]	35	[illegible]	25	[illegible]	15	[illegible]	5
[illegible]	46	[illegible]	36	[illegible]	26	[illegible]	16	[illegible]	6
[illegible]	66	[illegible]	37	[illegible]	27	[illegible]	17	[illegible]	7
		[illegible]	38	[illegible]	28	[illegible]	18	[illegible]	8
		[illegible]	39	[illegible]	29	[illegible]	19	[illegible]	9
		[illegible]	40	[illegible]	30	[illegible]	20	[illegible]	10

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Notae arithmeticae.

X *Additio*
X *Subtractio*
X *Multiplicatio.*
X *Divisio*

templis regis domo da- bant quae agrimensorum 2/3 partes remisit

32. 33.

FRACTIONES.

Notae demoticae. I.	II.	III.	Valor.	Notae.	Valor.	Notae.	Valor
[illegible]	[illegible]	[illegible]	½	[illegible]	1/10	[illegible]	2/3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	⅓	[illegible]	1/11	[illegible]	2/5
[illegible]	[illegible]	[illegible]	¼	[illegible]	1/12	[illegible]	3/5
[illegible]	[illegible]	. . . . .	⅕	[illegible]	1/13	[illegible]	4/12 (= 1/3 + 1/12)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	⅙	[illegible]	1/14	[illegible]	7/12 (= 1/2 + 1/12)
[illegible]	[illegible]	. . . . .	⅐	[illegible]	1/15	[illegible]	3/4 (= 2/3 + 1/12)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	⅛	[illegible]	1/17	[illegible]	11/12 (= 3/4 + 1/6)
. . . . . .	. . .			[illegible]	1/18	[illegible]	5/8 (= 1/2 + 1/8)
. . . . . .				[illegible]	1/19	[illegible]	3/4 (= 1/2 + 1/4)

fec. Brugsch.



Notae hieroglyphicae, hieraticae, demoticae, unitatum.

Notae hieroglyphicae.	Notae hieraticae.	Notae demoticae a. primitivae. masc.		Notae demoticae b. compendiariae. masc.		Valor phoneticus.	Vox aegyptiaca congrua. masc. fem.	Littera numerica coptica.	Significatio.
		masc.	fem.	masc.	fem.				
						ⲟⲩ, ϣ.	ⲟⲩⲁ, ⲟⲩⲁⲓ,	ⲁ̄,	1.
						ⲥ.	ⲥⲛⲁⲩ, ⲥⲛ̀ⲧⲉ,	ⲃ̄,	2.
						ⲃ.	ϣⲟⲙⲧ, ϣⲟⲙⲧⲉ	ⲅ̄,	3.
						?	ϥⲧⲟⲟⲩ, ϥⲧⲟⲉ,	ⲇ̄,	4.
						ⲟⲩ.	ϯⲟⲩ, ϯⲉ,	ⲉ̄,	5.
						ⲧ, ⲧⲟ.	ⲥⲟⲟⲩ, ⲥⲟⲉ,	ⲋ̄.	6.
						ⲛ.	ⲥⲁϣϥ, ⲥⲁϣϥⲉ.	ⲍ̄,	7.
						ⲙⲛ.	ϣⲙⲟⲩⲛ, ϣⲙⲏⲛⲉ,	ⲏ̄,	8.
						ⲧ, ⲑ.	ⲯⲓⲧ, ⲯⲓⲧⲉ,	ⲑ.	9.

Notae numerorum denariorum.

Notae hieroglyphicae.	Notae hieraticae scripturae.	Notae demoticae a. primitivae.	Notae demoticae b. compendiariae.	Valor phoneticus.	Vox aegyptiaca congrua.	Littera numerica coptica.	Significatio.
				ⲛ,	ⲙⲏⲧ ⲙⲏⲧ,	ⲓ̄,	10
				ϫ, ⲧ,	ϫⲟⲩⲱⲧ,	ⲕ̄.	20.
				?	ⲙⲁⲁⲃ.	ⲗ,	30.
				ⲕ,	ϩⲙⲉ.	ⲙ̄,	40
				ⲛ,	ⲧⲁⲓⲟⲩ,	ⲛ̄,	50.
				ⲡ, ⲫ,	ⲥⲉ.	ⲝ̄,	60.
				?	ϣⲃⲉ, ϣϥⲉ.	ⲟ̄,	70
				?	ϩⲙⲉⲛⲉ.	ⲡ̄,	80.
				ⲕ ?	ⲡⲥⲧⲁⲓⲟⲩ.	ϥ.	90.



Numeri centenarii.

Notae hieroglyphicae	Notae hieraticae	Notae demoticae	Vox aegyptiaca	Littera numer. coptica	Significatio
			ϣⲉ	ρ̄	100.
			ⲥⲛⲁⲩ ⲛ̄ϣⲉ	ⲥ̄	200.
			ϣⲟⲙⲛ̄ⲧ ⲛ̄ϣⲉ	ⲧ	300.
			ϥⲧⲟⲟⲩⲛ̄ϣⲉ	ⲩ	400
			ϯⲟⲩⲛ̄ϣⲉ	ⲫ	500.
			ⲥⲟⲟⲩⲛ̄ϣⲉ	ⲭ	600.
			ⲥⲁϣϥⲛ̄ϣⲉ	ⲯ	700.
			ϣⲙⲟⲩⲛ̄ϣⲉ	ⲱ	800.
			ⲯⲓⲧ ⲛ̄ϣⲉ	ϣ	900.

Numeri millenarii.

Notae hieroglyphicae	Notae hieraticae	Notae demoticae	Vox aegyptiaca	Littera numer. coptica	Significatio
			ϣⲟ	ⲁ̿	1000
			ⲥⲛⲁⲩⲛ̄ϣⲟ	ⲃ̿	2000
			ϣⲟⲙⲛ̄ⲧⲛ̄ϣⲟ	ⲅ̿	3000
			ϥⲧⲟⲟⲩⲛ̄ϣⲟ	ⲇ̿	4000
			ϯⲟⲩⲛ̄ϣⲟ	ⲉ̿	5000
			ⲥⲟⲟⲩⲛ̄ϣⲟ	ⲋ̿	6000
			ⲥⲁϣϥⲛ̄ϣⲟ	ⲍ̿	7000
			ϣⲙⲟⲩⲛⲛ̄ϣⲟ	ⲏ̿	8000
			ⲯⲓⲧⲛ̄ϣⲟ	ⲑ̿	9000





Papyrus demotica in collectione Passalacquae

(Catal. rais. No. 1441.)

1562.





